Vol. XXII JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 2.

(BYOCHU-GAI ZASSHI)

February, 1935

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）

大正三年十月二十一日第三種郵便物認可

昭和十年二月五日發行（二月四日納本）



第二十二卷第二號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nishigahara, Tokyo, Japan

■雜　　錄

■雜　　報

病蟲害雜誌第二十二巻第二號目次

■口　繪

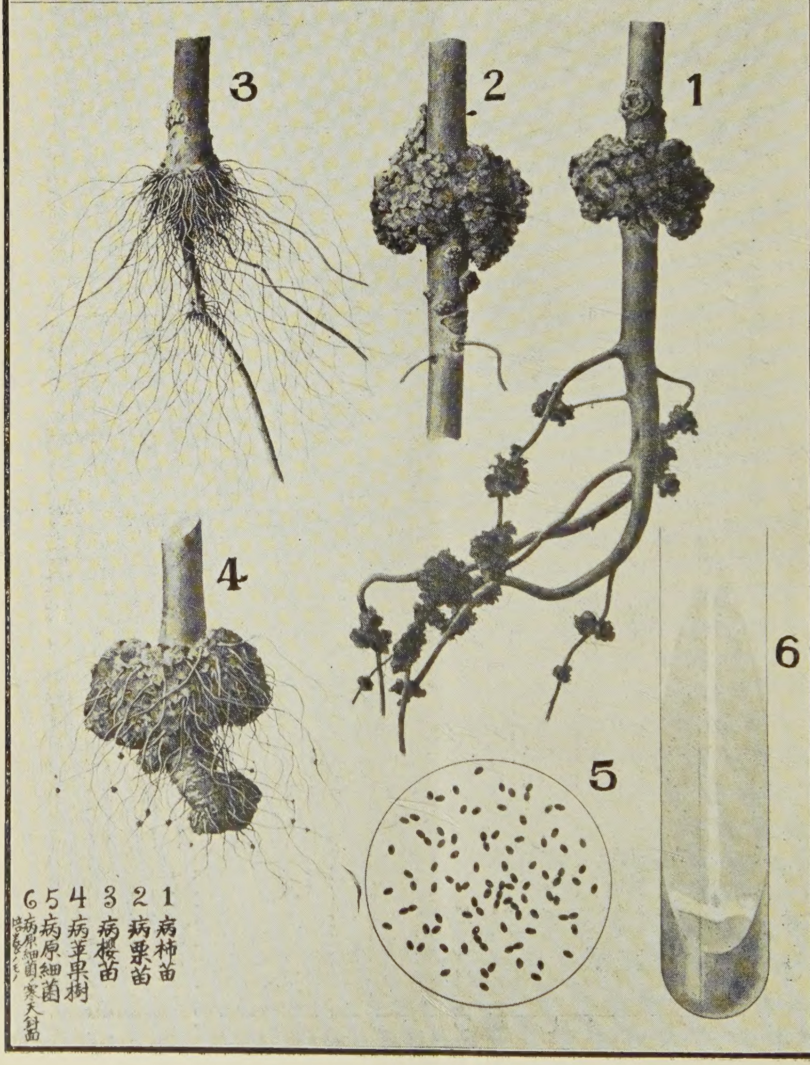
果樹類根頭癌腫病
輸移入禁止の病害蟲

■説　林

■海外の研究

■資　料

果樹類根頭癌腫病



1 病柿苗
2 病栗苗
3 病桜苗
4 病苹果樹
5 病原細菌
6 病原細菌ノ寒天斜面培養ノモノ

説林

（禁轉載）

苗木に依て傳播する果樹類の根頭癌腫病と其防除

農林省農務局　卜藏梅之丞

被害並に防除の沿革

果樹類の根頭癌腫病は今より七〇餘年前佛蘭西國にて初めて發見せられし以來、現今歐米諸國に蔓延して被害尠からず。就中北米合衆國にては一八八〇年カリフオルニア州に歐州葡萄と共に病菌の輸入せられし以來、現今各州に傳播蔓延し爲めに葡萄園の荒廢せる處尠からずと云ふ。

翻つて本邦に於ける本病發生の歷史を記錄に徵するに、明治三三年和歌山縣那賀郡上名手村藤戸利平氏が、南米より輸入せる櫻桃に發病せるもの本病發生の嚆矢なるが如し。而して同一苗木を高橋久四郎氏の大阪府下に栽植せしものも亦、悉く發病枯死せりと云ふ。其後明治三八年神奈川縣某農園の北米合衆國より輸入せる櫻桃苗に發病せしことあり、同四二年神奈川縣三浦郡田越村池田次郎吉氏は、和歌山縣藤戸利平氏より櫻桃苗一〇〇〇本餘を購入栽植せしが後五、六年を經て被害激甚となり大正十年には全部伐採するに至れり、又大正二年栃木縣鹽谷郡氏家町手塚千代治氏は、埼玉縣北足立郡神根村鈴木長右衞門氏より柿苗一五〇〇本を購入し、内三〇〇本は他の當業者三人に分與し、殘り一二〇〇本を一町四反歩に栽植せしに三年後に至り殆んど全部枯死し、現今に於ては該果樹園は全く廢園となれり。又分植せし他の當業者も亦同病の被害激甚なるに依り全部掘起し燒却せりと云ふ。

北海道札幌市山鼻町上野常太郎氏は、北米合衆國より葡萄苗を輸入栽培せしが、大正元年頃より歐洲種「デラウエア」等に發病し年々被害を增加し到底栽培の見込なしと稱せり。又札幌市外平岸村字中川札幌葡萄園の如きは「ブラックハンブルグ」「プレコース」「ローズダイヤモンド」「ホワイトダイヤモンド」種等は大正五年

輸移入禁止の病害蟲



（長崎稅關）

大となる、一樹に數個乃至數十個を生ずる事あり櫻、櫻桃、苹果等の苗木及び成木にありては發病部より往々多數の氣根を生ずることあり。之れを「ヘヤリールート」(Hairy-root)と稱す。

本病は挿木、砧木に最も多く挿木には其下端の切斷部に發病す。發病樹は生育不良となり次第に衰弱し葉綠減少し遂に枯死するに至る。栗、柿及び葡萄等の苗木及び成木にありては接着部に發病せるものは發病部の腐朽により風の爲め折れ易し苹果(君ケ袖に多し)の枝幹に生じたる癌腫は厚き新成層及び皮層を以て蔽はれ、外面滑かなるも二三年を經過すれば皮層部は成長を中止し、內部組織のみ生長するを以て表面に不規則なる龜裂を生じ又多數の小疣を生ず。而して癌腫は拳大となることあり、又接着部及び挿木砧の下端には發病最も多く、而して被害最も甚だし、枝幹に發病せるものは被害比較的に輕微なり。

病　原

本病は「バクテリウム、ツメフアチエンス」(*Bacterium tumefaciens.* E. SMITH et TOWNSEND)と稱する根頭癌腫病細菌の寄生に因て起るものにして、適溫は攝氏二五度乃至三〇度にして五一度にては一〇分間にして死滅す。石灰乳に對して抵抗力弱く水一斗生石灰一貫匁液に一〇分間にして殆んど死滅し一五分間にして全く死滅す。又直射光線には抵抗力弱し。

被害植物

「スミス」氏及び「タウンセンド」氏の試驗によれば北米合衆國にて本病に侵さるゝ植物は一八屬四〇種に達すと云ふ。本邦にて被害の最も激甚なるものは栗、柿にして其の他苹果、櫻桃、櫻、葡萄、梨、桃、胡桃、梅、巴旦杏、無花果、九年母、柚木瓜、梧桐、マサキ、柳、樫、椎、杏、杉苗、薔薇、蕃茄、馬鈴薯、煙草、甜菜、「ホップ」、樹苺、「ズミ」、海棠、「ポプラ」、花椰菜、胡蘿蔔、蕪菁、甘藍、菊、「オリーブ」、詰草、「カーネーション」、仙人掌、「マンゴウ」、夾竹桃、鳳仙花、「カサヴア」、向日葵等にも亦被害あり。

誘　因

一、根頭癌腫病細菌は土壤中に生存するを以て連

頃より發病し被害激甚となり、遂に之れが栽培を中止し葡萄園二町歩餘は全く廢園となれり。

大正十二年三月岡山縣小田郡矢掛町田尻杵之亟氏の桃園（十三年生）一反歩餘は本病の爲め生育不良となり、充分結實せざるを以て全部掘起し燒却せりと云ふ。又大正十二年三月福島縣伊達郡大木戸村半澤櫻桃園内の二五、六年生の櫻桃五〇餘本は本病の爲め枯死せるを以て掘り起し燒却せり。又一二、三年樹に多數の發病せるものあり。又同年同月福島縣立農事試驗場果樹園内の十三年生の櫻桃に發病し甚だしく衰弱せるを以て掘り起し燒却せり。又山形縣農會技師石川瀧太郎氏の談によれば、山形縣下の櫻桃園には多數の發病あり。從來落葉病と稱せられたるものは多くは本病の被害なりと云ふ。又同縣産櫻桃苗の多數は罹病苗にして前記福島縣下の櫻桃被害樹は、山形縣下より苗木と共に移入せられたるものなりと云ふ。埼玉縣北足立郡安行村及其の附近の苗木産地には明治四二、三年頃より發病し漸次蔓延して柿苗及栗苗の如きは罹病歩合往々七、八割に達するものあり。而して此等の病苗は其の儘販賣せられたるを以て各地に傳播するに至れり。就中青森縣下の如きは、埼玉縣の朝鮮移出病害蟲檢査不合格苗を多數栽植せるを以て二、三年乃至七、八年生の發育不良なる苹果樹を調査すれば本病の被害甚だ多く同縣黒石町附近の苹果園にして、其の新栽植樹は發病二、三割に達するものあり、其他各苗木の産地に發生し被害尠からず。

農林省は本病の防除方法に關し研究の必要を認め、大正九年來埼玉縣を指定して補助金を交付し、同縣立農事試驗場をして防除

試驗を行はしめ、又一方苗木産地に於ける販賣苗木は危險の虞あるを以て、大正十一年農務局長は各地方長官に苗木購入上の注意を通牒し、又檢査取締の爲め大正十二年來補助金を交付して苗木産地に於ける苗木の檢査を助成しつゝあり。

被害狀況

本病は主として接穗と砧木との接着部及び根の切斷部に發病すれども葡萄、苹果、櫻の如きは枝及び莖幹にも亦發病することあり、接着部又は根部に發生したるものを「クラウンゴール」又は「ルートゴール」(Crown-gall, Root-gall) と稱し莖幹に生じたるものを「ケーンゴール」(Cane-gall) と云ふ。病菌は多くは皮層の傷害部より侵入す。

接着部に發病すれば初め灰白色を帶べる癌腫狀の瘤を生じ日を經るに從ひ漸次大形となり、暗褐色（柿は暗黒色）を帶ぶるに至る。而して寄生せる病菌の刺戟に依り新成組織の細胞は異常の分裂をなして其部は自ら膨大し、後に木質部を生ずれども、遂には全く腐朽するに至る。又根の切斷部に發病すれば初め灰白色を帶べる小粒狀の癌腫を生じ、一年位にして二錢銅貨大に達し、後には拳

を避くること。

一、發病多き地方にては、土壤一坪に對し石灰乳(水一斗生石灰一貫匁の割)又は石灰硫黃合劑のボーメ氏比重三度液を五升の割に灌注し土壤と能く混和し消毒したる後挿木又は栽培すること

今參考の爲農林省指定埼玉縣立農事試驗場に於ける土壤消毒試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

土壤消毒試驗	梨、苹果、柿栗(五ヶ年平均)
1、水一斗生石灰一貫匁液	三一・六八%
2、石灰硫黃合劑四度液	三三・六五
3、石灰窒素	三五・六〇%
4、標準	六五・六四

一、砧木を仕立つる場合に挿木は其の尖端の傷口より病菌侵入し發病多ければなるべく挿木を避け實生砧木を用ふべく、又發病多き地方に於て挿木するときは、先づ挿苗の下端を一〇分間石灰乳(水一斗石灰一貫匁の割)に浸漬すること

今挿木消毒試驗の成績を示せば下の如し。

農林省指定埼玉縣立農事試驗場成績

試驗別 / 苗木の種類	梨	苹果	柿	栗	平均發病歩合(五ヶ年)
1、石灰乳浸漬消毒區(水一斗生石灰一貫匁十分間)	一四・八〇%	一〇・五三%	一〇・六一%	〇%	八・九八%
2、石灰ボルドウ液浸漬毒區(二斗式液十分間)	一七・〇五	一五・七一	二七・七六	三三・二	一六・九四
3、標準區	四六・七五	四三・六二	五四・九七	三〇・〇五	四三・八五

一、病菌は接着部より侵入すること多ければ接木する場合には接穗を接着せしめたる後、其の周圍に風化石灰又は木灰を撒布したる後藁を以て緊縛するか、或は三〇分間石灰乳(水一斗生石灰一貫匁の割)又は木灰汁(水一斗木灰一貫液)に浸漬風乾したる接木用藁を以て緊縛すべし、掘り取りたる砧木に接木する場合には砧木の根部は先づ一〇分間石灰乳(濃度同上)に浸漬消毒するを要す。

今農林省指定埼玉縣立農事試驗場に於ける試驗の成績を示せば下の如し。

(イ) 接着部消毒試驗

作すれば發病最も多し。

一、本病原細菌は主として植物の傷害部より侵入するを以て挿木の切口、砧木の接着部及び根の切斷部等の傷は發病に至大の關係あり、故に挿木仕立の砧木及び接着部に發病最も多し。其の他揚接のもの及び一旦掘り起せし生育不良苗を更に栽植仕立る場合には何れも根を切斷するを以て根部に發病多し。今農林省指定埼玉縣立農事試驗場に於ける試驗成績を示せば下の如し。

苗木用砧木の仕立方と發病との關係

		發病步合(四ケ年平均)
挿木砧	苹果	八一・三八%
	梨	七一・〇七
實生砧	苹果	二・二〇%
	梨	二・〇〇

一、濕地に仕立たるものは發病多し。

品種との關係

品種名	發病步合(五ケ年平均)	品種名	發病步合(五ケ年平均)
「ナポレオン」「ビガロー」	三・六七%	富有	六七・二八%
養老	一一・四五	蜂屋	五九・六五

櫻桃	若紫	一三・四七
	大紫	一七・二一
	福壽	一七・八七
	平均	一四・五四
梨	獨逸	二四・七五
	早生長十郎	一六・三四
	四百目	五一・九一
	二十世紀	二八・四八
	長十郎	二一・二五
	平均	二八・五五
苹果	倭錦	一九・一六
	祝	一六・〇一
	旭	二八・九八
	紅玉	二一・四七
	柳玉	二一・六七
	平均	二一・四四
柿	百目	五二・四四
	衣紋	五六・八五
	禪寺丸	四〇・二六
	平均	五五・三〇
栗	中生丹波	六二・二一
	五月栗	四八・五三
	無刺栗	五五・〇一
	晩生丹波	四八・〇一
	盆栗	八六・四三
	平均	六〇・〇四
葡萄	甲州	一八・九九
	「ベーコン」	一五・〇四
	「ミルス」	一〇・一三
	「ゼッシカ」	一四・〇〇
	「レデーワシントン」	二一・五八
	平均	一五・九五

防除法

甲、園地に於ける豫防

一、病菌は土壤中に生存するを以て苗圃には連作

りたる時は被害輕微のものは癌腫を削り石灰乳(濃度同前)を注ぎ被害甚しきものは全株を掘り取りて燒却し跡地には石灰乳(濃度同前)を灌注して消毒するを要す。

苗木購入上の注意

一、苗木は無病のものを撰ぶこと。

一、主要苗木産地には本病蔓延しつゝあるのみならず、苗木業者の假植場は年々同一場所にして所謂病圃なるを以て此等産地より購入する苗木は既に病菌感染の虞あるに依り假令病害を認めざるも必ず一〇分間石灰乳(濃度同前)に浸漬消毒したる後栽植すること。

一、被害甚しき病苗木は燒却すること。

一、苗木は無病たることの條件を附して共同購入をなすこと。

一、苗木の產地に於て病害蟲に付き苗木の移出檢査を施行しつゝある場合には、其の苗木檢査の信頼するに足るべきや否やを豫め調査し、若し信頼すべき嚴正なる檢査の行はるゝ場合には其檢査機關に於て恐るべき病害蟲の附着せざる檢査證明書を添付せる苗木を購入するを宜しとす

苗木輸送上の注意

一、苗木を荷造輸送する場合に種々の殺菌劑に浸漬消毒すれば苗木の種類、殺菌劑の濃度及び輸送期間の長短により植付後の生育に影響することあり。

一、苗木の種類にありては柿、栗被害多く葡萄、櫻桃之れに次ぎ梨、苹果は最も輕微なり。

一、殺菌劑は石灰「ボルドウ」液藥害多く石灰乳之れに次ぐ。

一、苗木を荷造して之れを輸送し圃場に栽植するまでの期間は其の久しきもの程被害あるも普通梨、苹果、葡萄、櫻桃は其の輸送期間三〇日以内なれば生育上大なる被害を認めざるも柿、栗は二〇日以上を經れば生育上多少の被害あり故に苗木を消毒して輸送する場合には石灰乳又は二斗式石灰ボルドウ液に三〇分間浸漬し梨、苹果、櫻桃、葡萄は三〇日以内柿、栗は二〇日以内に栽植するにあらざれば苗の生育を害す。

試驗別＼苗木の種類	梨	苹果	柿	栗	平均發病歩合(五ケ年)
1、硫黄華塗抹區	一四・七八%	二一・七〇%	三五・六七%	四四・九七%	二六・七八%
2、消石灰塗抹區	一八・六六	一七・五三	三六・四五	五〇・二五	三〇・六七
3、封蠟塗抹區	六・一八	一六・五〇	二〇・四八	三七・〇四	二〇・〇五
4、標準區(無消毒)	三一・七九	四三・四五	七六・九〇	六三・〇八	五三・八一

(ロ)接着部用藁の消毒

試驗別＼苗木の種類	梨	苹果	柿	栗	平均發病歩合(五ケ年)
1、二斗式石灰「ボルドウ」液浸漬藁區	一三・〇五%	二九・〇五%	一七・三六%	二六・三七%	二一・二一%
2、水一斗生石灰一貫匁液浸漬藁區	一〇・二〇	五・二一	二一・六九	二七・六〇	一六・一八
3、水一斗木灰一貫匁液浸漬藁區	一〇・九一	二〇・二六	三一・三四	二三・六六	二一・五四
4、石灰硫黄合劑「ホーメ」氏比重二度液浸漬藁區	一〇・一七	二六・二三	三一・〇九	四〇・二八	二六・九四
5、標準區(無消毒藁)	三一・九二	三八・七九	六一・二五	六三・七五	四八・九三

乙、苗木掘取り後の豫防

一、先づ病害の有無を檢査し根部に被害あれば、發病部以下は切り去りて燒却し、又接着部に發生せる癌腫の輕微なる時は發病部は之を充分に削り去り一〇分間石灰乳(濃度同前)に浸漬消毒するか又は石灰乳を塗布すべし、被害甚しき苗は全部燒却すること。

今試驗の成績を示せば下の如し。

根頭癌腫病苗治療試驗成績

(農林省指定埼玉縣立農事試驗場成績)

試驗別＼苗木の種類	治療歩合 梨	苹果	柿	栗	四ケ年平均
1、水一斗生石灰一貫匁液三十分間浸漬區	六九・五一%	五五・〇九%	四四・五九%	五九・三六%	五七・一四%
2、二斗式石灰「ボルドウ」液三十分間浸漬區	六八・四四	六九・七八	五七・五〇	七〇・九一	六五・九一
3、燻蒸區一千立方尺「フォルマリン」瓦斯八百cc五時間	六七・四八	六〇・四三	五〇・八八	六六・八一	六一・四〇
4、標準區被害部削取り消毒せざるもの	四〇・九二	三九・三五	三〇・六九	四五・六二	三九・一五
5、標準區病苗を其儘栽植せるもの	〇	〇	〇	〇	〇

一、被害部を削りし洋刀、被害根を切斷せし鋏又は病土壤に使用せし鍬等は一〇分間石灰乳(濃度同前)に浸漬消毒すること。

一、假植場は年々石灰乳を灌注して消毒すること

丙、苗木定植後の豫防

一、定植後數年間は其の生育に注意し發育不良のものは地際部及び根部を檢査し、若し發病を知

ぎの樣子でだん／＼危くなつて來た。こゝなるかな兼ての覺悟と三月十五日最後の土入前、根締めと稱して石灰硫黄合劑の〇・四度をたつぷり灌注した氣のせいか一寸强くなつた樣に見へたが、四月中旬に至り點々蚜蟲が出現して、舌葉の漏斗狀內には相當繁殖し出した、之れも兼ねての覺悟と四月十八日除蟲菊石鹼水を撒布した四月二十三日愈々出穗を始めた、初めは稍々不揃ひであつたが、だん／＼出揃ふにつれて實に整然と揃つた、病蟲害など其の蔭もなく、何とも云へぬ見事なものになつた。かうなると何處からとなく聞き傳へて、遠近から團體見物に來るもの引きもきらずと云ふ盛況となり、これが無事に登つたら反五石は大丈夫と口々に賞めはやされた、處が五月十五日に至り點々頴の附着部邊に赤黴の兆候が現はれて來たこれさへ防げばしめたものと、五月十六日石灰硫黄合劑〇・五度液を灌注し、以後雨前每に必ずやる樣にと手筈をきめた、五月二十七日午後サア雨らしいと早速同液を撒布したが、天氣はからりと晴れて晴天續きとなつた。但お蔭で赤黴の繁殖は少かつたが、斯くする內六月二日まだと思つて居た其の夜から降り出した雨は、三日を通じて四日朝漸く上がつたが、生憎おまけにも稍々深い霧が來た。サアしまつたと思ふ間もなく、翌五日晴れると共に赤黴の被害頓に增加し始め、一穗全部をやられたもの一部をやられたもの、其の數ざつと一割位に及んで、今までの奇麗さに引きかへ實に見苦しい姿となつた。更に石灰硫黄合劑をかけて見たが猶不安は增すばかり、今はせん方なく天候のみを便りと念願して居つた、幸ひ以後は天氣都合よく、穗の色付くと共に大分見易くなり、坪刈の結果郡の豫選をパスして縣下五十點の內に入つた六月十七日縣の本審査刈採となり、其の結果は第二十五位四等賞ではあつたが、最も合理的經濟的に栽培されて、反當四石一斗五升と云ふ平均作の倍以上の收量を得、且は收支計算上最も有利に作られたと云ふ點に於て各方面から大に賞讃を博した。然し栽培期中を詳さに顧みるに、本年の如き比較的順調な天候に惠まれた年柄に猶上述の如しまして豫測し難き種々な天候に向つては、今後益

昭和九年の病蟲害を顧みて

村田藤七

一向とりとめた仕事も出來ず、彼是して居る間に又一年を經過し、農村生活の第三年生も餘す處僅に旬日となりました。例に依り平素の御無沙汰御詫び旁々年内の日誌をたどつて、有りしことの概要を御報致します。

小麥增收競技作と病害蟲　小麥の多收穫栽培に於て最も苦慮されるのは倒伏と病蟲害で、之れが爲めにこの地方では、古來如何程肥培の功を積んでも、反當二石以上の增收は望めないと云はれて居つた。處が昨年自分が一畝許りの地に、各地の試驗成績を取捨綜合して保健第一主義に作つて見た處、何等の難もなく反當四石弱の收量があつたこの成績を見た篤農家の一人、之れは面白い一つこの式を基として、云はれる儘に實地にやつて見て、古來の云ひ傳への眞否を正し、猶あわよくば縣の增收競技作に出品して見たいと云ひ出した。村の面目是非にと忽ち共鳴者が現はれ來た、そこで自分としては何分僅かに一年の小實驗に止まることゝて、少々躊躇はしたが引くに引かれず、自ら先きに立つてやることにした。先づ勞力の配分上且は整一に健全に生育せしむる樣にと移植法に依ることゝし、十月十八日早稻刈採跡一畝許りに苗代を作つて播種し、努めて强健なる苗を養成して、十一月二十三日自宅に隣接せる一反一畝十五步の地に反當約三萬本の割で一本植へをした。昨年縣の增收最高三石七斗五升であつたから、反當四石を目標に肥料成分は普通作の倍量とし、自給肥料を主として按配施用した、處が冬中は別にたいした變りなく經過したが、春になつて一本の苗が二十餘本にも分蘖し、その出來ばへ少々出來過

を終へ幼蟲期となつたのかと、次代の發生を杞憂して居つた處、案外にも附近一帶に次代の幼蟲は極めて少く、一旦加害せられた稻も次第に元氣を回復して一般に無事に經過した。處でこの移植期前後まで非常な勢ひで繁殖したものが、其の後漸減の歩調をたどる（秋季に至り再び繁殖を盛り返すことが多い）と云ふことは、先年飼育の結果棲黑の繁殖は攝氏十七八度から三十度位までの氣溫で最も多く、夫れ以上の溫度では漸減して居る成績と一致する樣で、或はこの傾向は平年に於ける彼等の常規かとも思はれる。因にセシロ、トビイロ等の秋ウンカに屬するものは、京都府下其他に點々發生あつた樣に聞き及んだが、當地方には全く其發生を見なかつた。

稻熱病　昨年の樣に苗代時期にはなかつたが移植後間もなく點々現はれ始め、分蘖期を通じて或は昨年以上でないかと思はれる位、隨分劇甚な處が出來た、而して其の被害は平坦部よりは山手寄りの耕地に多い樣であつた。當時度々自分の見て歩いた内で最も目についたのは、稍切つ立つた山の北側に隣接した稻田で、恰も其の山の蔭になる部分丈け被害特に甚しく、他の日當りよき部分は幾分の被害はあつたが間もなく元氣回復したのに、蔭の處は山の蔭の形通りに、全く拵へた樣に殆んど枯死してしまつたのである。之れは當然のことであろうが將來の參考にもと、附近の農家及び學生達に實見せしめた、斯く葉イモチは仲々の勢であつたが、穗頸イモチの方は九月二回の風害で何れか判り難い樣になり、一般に稻熱病としての聲を聞かなかつた。

二化螟蟲　一、二化を通じてあまり目立たなくて然も相當の發生被害があつた。特に第二化期のものは風水害の被害が漸次收まつて來た頃大分見へ出して、以後幼蟲の發育狀況割合によい樣であつたから、本年の越冬蟲數は相當多數に上るかと思はれる。

ヱグリバとアケビノコノハ蛾　果實類特に葡萄の熟期に於て、盛に腐敗落果するものあるとは常に耳にして居たが、本年八月屋敷内の葡萄の熟果に點々變な斑紋が出來て、病氣でもないらしい或

々耕種方法の改善と關聯して、各種病害蟲防除の實際問題に就いて、まだ〳〵研究を要するもの甚だ多きを痛感し、本年の危ふかりし經驗に鑑みて來る年は更に一段の力を加へんと着々其の準備を進めて居ます。

褄黑横這　早春から紫雲英田及び畦畔附近などに其の羽化蟲稍々多き様に思はれたが、果して苗代の發芽後間もなく點々成蟲の飛來を認め、六月に入つては成蟲幼蟲益々目につく様になり、中旬移植頃には羽化愈々多く、早植田及び苗代跡等は一時活着を危ぶまれる位までに被害せられた。幸ひ當地方には萎縮病の發生がないので、大事には至らなかつたが、この發生の多かつたに就いて思ひ出されるのは六月二十七日から約一週間位、稻田から稍々離れた市街地寄りの公園下に列立せる百燭位の電燈に、實に多數の褄黑が來集したことで夕方八時頃から十一時頃まで、その電球の周圍數尺の間を群飛亂舞するもの、電柱に羽を休めて靜止するもの、其の數幾千萬なるを知らず、電光は爲めに薄暗く電柱はすき間なく眞青に見へる位全く物凄い様な偉觀を現出した、將來の爲めにと附近の農民に傳へて各方面からの觀察を促したのであるが、後に聞けば斯かる現象は遠近各地で認められたとのこと、(大正十年頃四日市港に於ての實見は波止場附近に孤立せる高燭光電燈に無數に來集したもので、この電燈は三方は海面で唯一方の陸地はすぐ市街地で、何れの方角も稻田へは直徑二十町以上の距離があつた)この無數に集まつたものも翌朝になると、其電柱は勿論其の下附近に一頭の褄黑も見へず、夜明け前悉く何れかへ歸るものらしい、そこで、この電燈に無數に來去する褄黑は、一體何處から來て何れへ歸るのか更に去來の動機及び經路はどうなのか、若し之を確認することが出來たなら、從來不思議に思つて居つた褄黑の俄然たる發現に就いての解釋、且は發生の豫測、驅除豫防の方策等に對して得る處少からざるものがあらうと、いろ〳〵考へもし又多少調査も進めて見たが、殘念ながら何等の緒口も得られずに終つた。猶以上の現象は七月三日まで續いたが、其の後は漸次減少したので、或は既に産卵

之等には一頭も來なかつた。

一、驅除としては蛾の來始める前に、袋のかけ更へをするのが最も策の得たものでないかと思はれる、袋は稍々厚手の紙質にするか、或は淡く油を塗つたものをよしとする、硫黃燻烟の法あるも、この蛾は前記の樣に晴雨を問はず長日に亘つて、連夜襲來するものであるから、實際問題として相當面倒ではなかろうか。

稻を害する直翅類　苗代から移植後暫くまでは蝗を始め稻作に關係ある直翅類の發生は、例年の如く別に氣に止める程になかつたが、七月に至り追々水不足を耳にする樣になつた頃から、之等直翅類の被害漸次目につく樣になり、八月に入つては益々著しく、常にはあまり問題にして居ないエンマコホロギまで、水なきを幸ひとだん／＼稻田を荒す樣になつて來た。次でサヽキリ類は勿論、クビキリバツタ、クサキリ、オンブバツタ、ショウリヨウバツタと、例年よりは其の種類も多く、且亦其の數も多く、早く稻田に入り込んで居るのを見かけた。從て孕穗出穗期に及んで例の稻莖を嚙り枯莖白穗を生ぜしめる頃には例年と比較にならぬ程に、被害の區域も廣く田面の內部に及び、又その程度も進んだ狀況を現出した（平年にはこの種の被害は芝生地等に隣接した田の畦畔沿ひ數株通りに大體局限されて居るのを普通とする）本年この類の稻に被害多かつたことは、當地方許りでないらしく、九月九日付福岡縣の織田技師からの書信にも「本年は水稻にエンマコホロギの被害多く、之れが對策に腐心中云々」とあり、又愛媛縣の河野氏からも同樣被害の多かつた由聞及んだ斯く本年特に稻作にこの類の被害が多かつた原因について、いろ／＼推考して見るのに、これは單に發生多く且蟲の生育可良であつたと云ふ許りでなく、近年稀なる旱魃の爲めに、彼等の常の棲息所である芝生地及び蔬菜園等の生葉が、打續く旱天に傷められて早く萎凋し、甚しきは枯死に傾いて來た爲めに、食餌及び棲息に不安を感じて、早く稻田に移り或は移る率を多からしめた爲めではなかろうかと思はれる、この問題は今後の調査に待つとして、本年以上の如き特別の年柄であつた

は八月十五日夜葡萄棚の下を検すると、果して一頭のアケビコノハと數頭のアカエグリバとを認めたので、悉く之れを捕殺したるに間もなく又新しく數頭の來集を見た。再び之れを捕殺すると又次ぎから／＼とやつて來る。十時過ぎまで捕り盡くし翌夜は少いかと思つたのに、やつぱり同じ位にやつて來る、之れは面白いと翌十七日夜から十五分毎に時間を計つて捕殺計數して見た、その大要次の通りである。

甲州葡萄二株に約百房の結果あるものに付ての捕殺蛾數
（右側の數字はアケビノコノハ、左側の數字はエグリバ）

月日	天候	自七、三〇至八時	自八時至九時	自九時至十時	自十時至十一時	合計
八、一七	晴					二一 一
八、一八	晴	四〇	七一	五〇	二〇	一八 一
八、一九	晴	二〇	七二	七〇	二〇	一八 二
八、二〇	晴	六〇	七一	五〇	二〇	二〇 一
八、二一	晴	四一	八〇	七一	三〇	二二 二
八、二二	曇少雨					一一 〇
八、二三	晴					七 一

八月二十二日棚全部に一分目の網を張つたのに、僅に果粒の網目に接近せるものには猶集來するを見たるも其の數前夜より甚だ少く、又新に袋をかけかへたものには全く來なかつた

以上短時日の小實驗に依り其の範圍丈けで一寸考察するに

一、この類の蛾は飛來しかけると毎夜其の全部を捕殺しても、猶引續いて連夜殆んど同數位づゝ時間も大體同じ様にやつて來る。

一、來る時刻は黄昏過ぎから八、九、十時頃最も多く、其後に來るものは甚だ少いらしい（但十一時以降の調査は缺く）

一、一旦果實についたものはあまり遠くに轉々せず、熟果を傳ふて其の果液を滿腹するまで靜かに吸收するらしい。

一、この蛾は桃、葡萄、トマト其他いろ／＼の果實を襲ふも、同時に各種果實の熟せる場合は勿論、同種類の果實でも香りの高いものに多く集まるらしい、前記の調査に當りて甲州葡萄の隣りにデラウエヤー葡萄あり、又その隣りにトマトあり、共に累々たる熟果があつたに係らず、

に異狀を呈するものなく、概して上出來の樣であるが、果して萎縮を防ぎ得られるか、今後の成績を期待して居る。

以上の外局部的ではあるが、稻象蟲の著しい被害、アカダニ、軍扇蟲の異常なる發生被害など、いろ〳〵な見聞及び之等に關聯した小實驗もあるが、あまりに長くなるから此邊で省略とする、終りに相變らずの萬屋仕事で、隨分忙しい年を重ねながら幾分づゝでも其の道に精進して行けると云ふことは、全く地方の人士始め各方面からの御厚志に依ることゝ深く感謝し、直接間接に御助勢下さる各位に對し重ねて厚く敬意を表する次第であります。(昭和九年十二月十五日稿)

米國植物病理學會出版古文献 第三

ミラード教授のボルドウ合劑の發見

農學博士 富樫浩吾

曩に筆者は本誌第二十一巻第五號に於て、米國植物病理學會出版の古文献第一及び第二を紹介したが、其後間も無くホエッツェル教授から古文献第三 P. M. A. MILLARDET: The discovery of Bordeaux mixture を寄贈して來たから、新年號に何か書くやうにとの編輯者の求めに應じ、其の大要を紹介する事にする。時恰も北海道、東北九州に於ける天災に依る凶作に際會し、病害防除の忠實なる實行者のみ、此の災害を征服し得た顯著な事例を如實に示された此の時、ボルドウ合劑の創案者ミラード教授の努力の跡を訪ねるのも誠に意義深いものと考へた事も、此の題材を選んだ一

のを幸いと、實地の被害狀況並に各種間に於ける喰害樣式の異同等に就て實地の調査を進めると共に、其の種類を得るに從ひ飼育調査をやつて見た處が、そこにいろ／＼新しく面白い事實が判明すると共に、一方に於て從來自分だけで考へて居つたことに大分著しい間違ひのあつたことを發見した。それは拙著米麥害蟲にエンマコホロギは孵化後幼弱なる幼蟲態で越年する樣に記したが、之は卵態越年で、幼蟲越年をするものは他の種類らしく又稻作害蟲講座に於て、クビキリバツタの產卵狀況を記述したが、あれはクサキリを誤認したもので、クビキリは本年飼育のもの未だに產卵せず之れは成蟲越年らしい、猶又從來サヽキリは唯一種丈けが稻作に關係ある樣に思つて居つた處が、本年あまりにもいろ／＼と變つたものが現はれてくるので、稻田及び其の附近で採集したものを、上京の際西ヶ原の石井博士と臺灣の素木博士に見て貰ひ、其後更に加はつたものを三重高農の大町博士に御鑑定を願ひ、又いろ／＼御高說を拜聽した處が、今まで同種と思つて居つたものゝ中に異な

つた種類があつたり、又種名をとり違へたりして居つたものがあり、遂にはどれと／＼が稻に來るのか、その範圍が自分自身にもだん／＼あやしくなつて來た。これ等のことに關しては飼育研究を續けると共に更に實地の調査を進めた上、稻作關係の直翅類全部を纏めて、近く稿を改めて報告する積りであるが、茲に本年の狀況を記すに當り、特に御指示を賜つた前記三博士に厚く御禮を申上げます。

菜種の萎縮病　昨年一局部に相當な被害を見たので、昨秋苗代期に於て大に注意をして置いたが一、二篤志家の外一般には徹底しなかつたのと、冬から春にかけて天氣都合がよかつた爲め幾分蚜蟲の發生が多かつたせいか、本年は廣範圍に亘つて實に極端なる被害を蒙り、一部のものは全滅に近き憂目を見た。但苗代期に於て各種の害蟲共通としてデリス石鹼液を一、二回灌注したものは、殆んど萎縮を免れ豫期以上の收量を得たので、本年の苗代期には全部に亘り植代へをする毎に必ず驅除劑をやることにした。目下本移植中の苗を檢する

萄園を歴訪した折、露菌病のために他の多くは已に落葉して居つたにもかゝはらず、或るものは尙葉を着生して居つたのに少なからず驚き、よく觀察したら是等の葉は表面の大部分粉狀青白物質に依つて薄く被はれて居る事を見出した。其處で監理者ダヴイト(M. E. DAVID)に尋ねたら、ダヴイトはメドックでは葡萄の熟期になると、盜難よけのために石灰を混ぜた硫酸銅を葉にかける事が習慣的になつて居り、葉に附着して居る銅の汚點を見て、其の下にかくれて居る果實も同樣に汚染して居るものと思ひ食べやうとしないためであると語つた。ミラードは事の次第を述べ、ふと心に浮んだ銅の鹽類こそは露菌病防除の根源となり得るだらうとダヴイトに告げたが、最初は仲々同意しなかつた。けれども遂にはミラードの考を完全に理解し其後の實驗に絶大なる援助を與へるやうになつたのである。ミラードが最後の成功の大部分はダヴイトに負はなければならないと云ふて居るのを見ても其の程が窺ひ知られる。

翌年(一八八三年)からミラードは自園で、ダヴイトは氏の監理して居るメドック其他の地に於て十五萬本からの葡萄に就て、ミラードの考案に從ひ、硫酸銅石灰合劑の實驗を試みたのであるが、双方共大成功を收める事が出來たのであつた。本日十月三日、處理した葡萄の葉は青々として果實は黑く完熟して居るのに對照して無處理の葡萄は慘憺たる狀態を呈し、大部分の葉は脫落果實は尙赤く、到底 Sour wine 以外には使用し得ないだらうと述べて居り、氏の喜悅の程も思ひやられる。

更にミラードは如何樣にこれを製し、如何樣に何時かけるべきかに就て述べて居る。劃期的合劑の事故摘記する事にしやう。一〇〇立の水(井水雨水、河水何れにても可)に八瓩の市販硫酸銅を溶し、他方三〇立の水に一五瓩の生石灰を溶して石灰乳を作り、これを硫酸銅液と混ぜ合はせる。此の合劑を攪混ぜながら左手に持つた入物(此處では Watering pot としてあるが第三論文のフットノートには Bucket 或は Sprinkling can としてある)に注ぎ、右手で小さいブラッシュを持つて果實にかけないやうに注意して葉を濕めす。七

の理由である。

古文献第三はミラードの數多い論文の中から三編を選擇『ボルドウ合劑の發見』と題し編纂したものである。F. J. SCHNEIDERHAN が佛語から英譯したものであり、古文献第一、第二に比較して頁數は少く三論文を通じて二十五頁に過ぎない。先づ譯者の謝辭があり、ミラードの略歴、ミラードの肖像、次に譯者の序文、それから本文に入つて居る。登載三論文共 Journal d'Agriculture Pratique 第二卷（一八八五）に發表されたものである。以下各論文毎に述べて行く事にするが、價格其他に就ては筆者の前紹介文を御覽なつて頂きたい。

露菌病及これに伴ふ腐敗病の治療

Treatment of mildew and rot pp. 7-11.

此の論文はボルドウ合劑（ミラード自身はボルドウ合劑なる名稱は使つて居ない。硫酸銅石灰合劑と云つて居る）發見の由來並に其の製法、効果等を述べたものである。世にミラードがボルドウ合劑を發見したのは全く偶然の事 (an accident) のやうに考へて居る者が多いが、本論文及び後述二論文を通讀して見ると譯者 SCHNEIDERHAN が云ふ如く、ミラードなればこそ發見し得たのではなからうか。即ち發見し得べくして發見し得た (an incident) のではなからうかと云ふ事が讀者の胸を打つであらう。ミラードは此の論文の最初に於て一八七八年佛國に葡萄の露菌病（病原菌を *Peronospora* として居る）が發生して以來、鋭意其の防除法に力を致せる旨を述べ、分生胞子が容易に發芽力を失ふ事又從來試みた防除法の失敗から次のやうな結論に到達して居つたと云ふて居る。

『露菌病の防除に際しては葉を枯死せしめずに接種を受けた葉の寄生菌を殺す事不可能であるから胞子の活力を失はしめるか或は少くとも其の發芽を阻害するやうな色々な物質を以て、葉の表面を被ひ發育を阻止する事を目的としなければならない。』これを見てもボルドウ合劑はミラードの理想として考へて居つだものとよく適合して居る事が明かであり、爾來三年間と云ふものはかゝる物質の探求に努めて居つたのである。

偶々一八八二年十月下旬メドック (Médoc) の葡

接種を完成する。けれども石灰、硫酸銅、硫酸鐵の稍濃い溶液に於ては游走子を形成する事もあるが、運動不活潑で發芽管を出すに至らず、直ぐ停止し死滅してしまふ。其の限界濃度は石灰に於ては一萬分の一、硫酸鐵は鐵含有量の十萬分の一、硫酸銅は銅含有量の一千萬分の二乃至三であり、銅鹽は鐵鹽の約百倍、鐵鹽は石灰の十倍有効さがある事を知つた。先に述べたミラードの自宅の井水で分生胞子が發芽しなかつたのは古い銅製ポンプで水を引き上げて居つたためであり、一立に就き五瓱の銅が含まれて居つた事が明かにされ、發芽の極量よりも十倍以上の含有量である事が解つたのである。又硫酸銅―石灰合劑をかけた葡萄園から得て作つた葡萄酒は前記水の十六分の一の銅を含んで居つたに過ぎなかつた事も明かにされた。

合劑中に於て又葉上に於て銅は水酸化物として存在して居り不溶解性のものである。顯微鏡下で見ると不定形影粒状をなし、初めは石灰及び硫酸石灰と結合して居るが、後には稍々溶解性な炭酸石灰に依つて包まれるやうになる。此の酸化物は徐々に溶解して行くのであるが、攝氏十五度に於て炭酸アムモニヤを含む水では全く溶解するし、炭酸を含む水では一立に就き四十瓱溶け、純水では極く僅か溶けるに過ぎない。だから葉に撒布された合劑の小滴は酸化銅の貯藏所の如く働き、酸化銅は數週或は數箇月間石灰被覆物に保護されて存在し、多少は炭酸アムモニヤ及び炭酸に依つて失はれるが、露或は雨に溶されて胞子の發芽を阻止するに必要な銅の最小量を供給する事になる。其處で石灰は合劑中に在つて三重の働をなす事になるのであつて、撒布に際しては强力な粘着劑として葉に小滴を附着せしめ、且數日間其の毒性性に依つて胞子及び游走子を死滅せしめ、終には炭酸石灰となつて酸化銅を貯えて置くに役立つのである。是等の化學的實驗及び考察は總てガーヨン教授の協力に依つてなされたものである。

硫酸銅に依る露菌病治療の來歷に就て

Concerning the history of the treatment of mildew with copper sulphate. pp. 18-25.

此の論文はミラードのボルドウ合劑發見並に實

月十日から二十日迄數回に亙つて施行し、八月の終り頃更に繰返したが、其の結果は只一回の施行で充分である事を確めたと云ふて居る（第三論文のフットノートには葡萄の露菌病は六月中旬以前には殆んど發生しないから七月、八月の間觀察を怠らず最初の發生を認めたら直に二十四時間以内にかけるがよろしいと書いて居る)。

最後に誤つて果實に落ちた合劑が葡萄酒に迄も銅が混入して行き、公衆衞生に影響しないだらうかと云ふやうな周到さをも示して居る。同僚の化學教授ガーヨン(GAYON)が八百瓩の果實に就て行つた豫備試驗では全く銅を認め得なかつたけれども尙研究を繼續し近く其の結果を報告したいと結んで居る。

硫酸銅及石灰の合劑に依る露菌病の治療

Treatment of mildew by the mixture of Copper sulphate and lime. pp. 12-17.

本論文に於てミラードは硫酸銅―石灰合劑の卓越せる所以を主として葡萄の露菌病菌分生胞子の發芽試驗に基いて述べ、葉上に於ける合劑の化學的狀態に論及して居る。

此の處置の根本原理を思附いたのは數年前の事であり、水道水(City water)、雨水、露、蒸餾水では分生胞子の發芽を少しも阻害しなかつたが、自宅の井水を使用した場合は全く不發芽に終つたと云ふ事に始つて居る。最初これは井水に石灰の鹽類が著しく含有されて居るからであると考へた兎も角其の原因は何んであらうと、極く微弱な殆んど認識し得ない程度の影響でも此の寄生菌繁殖器官の發達を阻止し得るものだらうと推知したのである。

先づミラードは葡萄園に於て石灰並に銅及び鐵の色々な鹽類(硫酸、炭酸、燐酸、硫黄)を使用して露菌病に對する有効さを試驗したのであるが、(一八八三―一八八四年)、結局硫酸銅―石灰合劑が最良の結果を得た。此の圃上に於ける結果を更に發芽試驗に依つて詳細に確めて居る。水に於ては露菌病菌の分生胞子は攝氏九度にて一時間或は一時間半で游走子を形成し、三―五時間で靜止して發芽管を出し表皮を貫通し、六―八時間で全く

（三）岡山縣農試及內務部

明治二六年十二月　萎縮稻豫防試驗成績（內務部）
同　四二年一月　苹果綿蟲驅除法（同）
同　四四年三月　梨果蠹蟲の研究　臨時報告四號（農試）

（四）滋賀農試

明治二七年十月　萎縮稻試驗成績
同　二八年　同
同　三二年　害蟲試驗報告第一報（萎縮稻）
同　三三年　同　第二報（同）
同　三四年　同　第三報（同）
同　三六年　同　第四報（同）
同　三七年　同　第五報（同）
同　三九年七月　同　第六報（同）

（五）農商務省農試

明治三一年十月　九州支場成績第十三號　稻螟蟲の經過習性
同　三三年四月　西ケ原本場特別報告六號　本邦產昆蟲卵寄生蜂圖說第一集
同　三四年二月　同　第十號　本邦產浮塵子第一集
同　七月　同　第十四號　德島縣下の三化性螟蟲驅除報告
同　三五年八月　同　第十七號　本邦產葉蜂科第一集
同　三七年十二月　同　第十九號　サンホーゼ介殼蟲調査
同　四〇年三月　同　第二六號　介殼蟲に關する調査
同　四四年三月　同　第二七號　本邦產紋夜蛾亞科の研究
明治　三四年五月　要報第九號　大麻夜盜蟲
同　七月　同　第十號　稻キリウジ
同　三五年八月　報告第二三號　害蟲飼育成績（稻螟蟲ヨコバヒ外）
同　三七年八月　同　第三〇號　同（泥負蟲外）
同　三八年三月　同　第三一號　同（三化性螟蟲外）
同　四四年三月　同　第三八號　同（梨大鋸蜂）

（六）廣島農試

明治三三年二月　報告第一號　二化性螟蟲、三化性螟蟲
同　三四年三月　同　第二號　同
同　三五年三月　同　第四號　泥負蟲、其他
同三六年三月　同　第七號　蠁蛆、萎縮稻

（七）愛媛農試

明治三五年九月　特別報告第一號　螟蟲及浮塵子
同　三六年十二月　同　第二號　稻の害蟲
同　四三年五月　三化性螟蟲驅除報告

（八）臺灣殖產局又は中央研究所農業部

明治三七年十二月　稻六大害蟲
同　三八年六月　柑橘重要害蟲
同　四〇年四月　稻象鼻蟲
同　四一年十二月　臺灣甘蔗害蟲篇
同　四三年九月　臺灣害蟲調査
同　四四年二月　報告第一號　害蟲調査（稻一點大螟蛾）
同　四四年三月　綿吹介殼蟲の調査

驗の時日等を詳述したものと見てよいだらう。病害防除の立場から讀者の知らうと欲せらるゝ事項は、前記二論文に於て大體つくした事と思ふから、此の編の紹介は此の程度に止めて置く。只だミラードがボルドウ合劑創案の直接的動機を得たのは一八八二年十月下旬メドックの葡萄園に於てゞある事、及びこれに關する最初の公表は一八八三年三月十五日 Zeitschrift für Wein-, Obst-, und Gartenbau für Elsass-Lothringer に於てなされたものである事を記憶して頂けば足りると思ふ。尙筆者紹介の不備は原文に就て補はれん事を切望して止まない。　―一九三四・一二・一四―

明治時代に於ける我邦應用昆蟲學の貴重なる文獻に就て（二）

福岡縣農事試驗場　技師　織田富士夫

三、明治時代の農事試驗場の主なる文獻

福岡勸業試驗場は明治二十一年設立せられ、同二十五、六、七年の研究成績は報告第一號（明治二十八年十月）に稻螟蟲の經過を出したるは全國的にトップを切りたる魁とす。次に京都、岡山、滋賀の各農事試驗場に於て稻萎縮病の研究成績を同二十六、七年に發表せるを最後の文獻とす。尙以下農商務省農事試驗場を始め廣島、愛媛、臺灣、靜岡、福島、新潟等より出でたる文獻を述ぶることゝす。

（一）福岡勸業試驗場

明治二五、六、七年度試驗成績　稻二化性螟蟲及稻三化性螟蟲
（明治二十八年十月三八八―四六八頁報告第一號）

（二）京都府農試

明治二六年報告第一號　萎縮病調査第一回報告

明治　三六年十二月　同　第二號
同　四三年五月　二化性螟蟲驅除報告、愛媛農試

（二）飛蝗
明治一五年一月　北海道蟲害報告書　開拓使

（三）泥負蟲
明治三五年三月　泥負蟲　廣島農試報告第四號
同　三七年八月　同　農商務省報告第三十號

（四）稻萎縮病
明治二六年　稻萎縮病調査　京都農試報告
同　二六年十二月　同　岡山縣內務部
同　二七年十月—三九年七月　同　第一報—六號　滋賀農試
同　三六年三月　萎縮稻　廣島報告第七號

（五）苹果綿蟲
明治四一年　苹果病害蟲驅除法　北海道農試彙報第五
同　四二年一月　苹果綿蟲驅除法　岡山縣內務部
同　四四年三月　同　岩手農試

（六）梨姬心喰蟲
明治四四年三月　梨果蠹蟲の研究　岡山農試臨時報告四號

（七）益蟲
明治三三年四月　本邦昆蟲卵寄生蜂調査　農商務省農試特別報告第六號
同　四四年三月　綿吹介殼蟲調査（ベタリア瓢蟲の利用）　臺灣殖産局

（八）響蛆
明治三六年三月　響蛆　廣島農試報告七號（一—三四頁）

（九）野鼠
明治三八年　野鼠驅除報告　茨城農試
同　四〇年六月　同　群馬農試報告二十五
同　四二年七月　同　同　同三十一

（十）農用藥劑
明治三九年七月　フホルマリン　農商務省農試
同　四〇年四月　ボルドウ合劑　新潟農試要報第十號
同　九月　害蟲燻殺法（二硫化、青酸瓦斯）　鈴木千代吉
同　十月　二硫化炭素　農商務省農試
同　十一月　石油乳劑　新潟農試要報第十七
同四十一年一月　苗木の青酸瓦斯燻蒸　坪井啓作
同　二月　除蟲菊粉合劑　新潟農試要報第十八

五、明治時代に於ける應用昆蟲學の文献目録

（一）應用昆蟲に關する文献

一、明治　三　年九月　農家備考卷二、稻災害篇廿九—三四頁　和本菊判　河野禎藏
二、同　十一年？　勸農必携驅除法方　安部喜任
三、同　十三年三月　第一回內國勸業博覽會出品（害蟲圖說）　練木喜三
四、同　十四年四月　第二回同　（害蟲圖解解說）　農務局農學校

明治　四五年三月　報告第二號　害蟲調査（稻一點大螟蛾）
同　四五年三月　臺灣害蟲目錄

（九）靜岡農試

明治三八年二月　害蟲研究成績第一報（稻縱葉捲蟲外）
同　三九年三月　同　第二報（梨刺蟲外）
同　四〇年三月　同　第三報（梅蛄蟖外）
同　四二年三月　同　第四報（青酸瓦斯燻蒸）
同　八月　明治三九年以降の病害蟲の試驗
同　四五年三月　イセリヤ介殼蟲顚末（靜岡內務部）

（十）福島農試

明治三八年十月　ユリミミズの驅除

（十一）茨城農試

明治三八年　野鼠驅除成績

（十二）新潟農試

明治三九年三月　農作物害蟲驅除要項
同　三月　同　附錄著色圖解
同　四月　要報一報　除蟲菊
同　九月　同　二報　麥黑穗と麥蛾の防ぎ方
同　四〇年四月　同　十號　ボルドウ合劑
同　十一月　同　第十七號　石油乳劑
同　四一年二月　同　第十八號　除蟲菊粉合劑
同　四二年三月　新潟病害蟲防除年中行事

（十三）群馬農試、香川農試、山形農試、北海農試、岩手農試、宮城農試、岩手農試等の成績は省略す。

四、明治時代に於ける我邦特有の應用昆蟲學の研究業蹟

明治時代に於て我應用昆蟲學は其の發達の軌道に進みたるものにして就中稻螟蟲、浮塵子、泥負蟲、椿象等稻作害蟲の研究は世界的論獻と稱せらる又蠁蛆、稻萎縮病（モザイック）と浮塵子の研究、螟蟲卵寄生蜂の研究等は特色あるものとす。

（一）稻螟蟲

明治一六年十二月　螟蟲圖解　練木喜三
同　二三年九月　螟蟲驅除法　吉田昌七郞、安部稔
同　二六年　稻三化性及二化性螟蟲の經過　福岡勸業試驗所報告第一號　簑田留
同　二七年四月　稻螟蟲圖解　吉田昌七郞、簑田留
同　二八年十二月　稻蟲實驗錄　益田素平
同　二九年　稻螟蟲實驗談　同人
同　三一年十月　稻三化性螟蟲、二化性螟蟲　九州支場十三號　中川久知
同　三三年二月　二化性、三化性螟蟲　廣島農試報告一號
同　三四年三月　同　同　第二號
同　三四年七月　德島縣下の三化性螟蟲　農商務省農試特別報告第十四號
同　三五年九月　螟蟲　愛媛第一號

三四、明治三二年八月　日本害蟲篇　菊洋一―五〇四　松村松年
三五、同　九　月　日本農作物害蟲篇　同　一―五三六　佐々木忠次郎
三六、同　三　三　年　滋賀害蟲試驗成績第二報（ツマグロヨコバヒ）滋賀農試
三七、同　一　月　害蟲篇　福島縣
三八、同　三　月　廣島害蟲試驗成績第一號　菊一―六八　着色判十四　廣島農試
四〇、同　四　月　本邦産昆蟲卵寄生蜂圖說　第一集特別報告第六號　農商務省農試
四一、同　三　四　年　滋賀害蟲試驗報告三報（ツマグロヨコバヒ）滋賀農試
四二、同　二　月　本邦産浮塵子第一集　特別報告第十號　農商務農試
四三、同　三　月　廣島害蟲試驗成績第二號（三化性螟蟲）菊九九―一一一着色七圖　廣島農試
四四、同　五　月　大麻夜盜蟲要報第九號　農商務農試
四五、同　六　月　蟲害驅除豫防必携　新潟縣
四六、同　七　月　德島縣下に發生したる三化性螟蟲報告特別報告十四號　農商務農試
四七、同　貝殼蟲圖說　四六判一―九八　名和昆蟲研究所
四八、同　稻キリウジ　要報第十號　農商務農試
四九、明治三四年九月　日本樹木害蟲篇　菊洋一―五四四　佐々木忠次郎
五〇、同　十　月　重要害益蟲圖譜（掛圖）　三苫幾太郎、吉村清尙
五一、同　三五年三月　廣島害蟲試驗報告第四號　菊一―六二　着色圖一一圖　廣島農試
五二、同　八　月　本邦産葉蜂科第一集特別報告第十七號　農商務農試
五三、同　害蟲飼育成績（稻の害蟲）報告第二三號　農商務農試
五四、同　九　月　愛媛農試報告第一號（螟蟲浮塵子）一―五六　愛媛農試、矢野延能
五五、同　山形害蟲報告第三號　山形農試
五六、同　十二月　應用昆蟲學　十時雄二郎
五七、同　三六年二月　害蟲講習講義錄　菊一―四六　福岡農試
五八、同　三　月　滋賀害蟲驅除報告第四號（稻萎縮）一―六五　滋賀農試
五九、同　廣島害蟲試驗報告第七號（蠁蛆）一―三九　廣島農試
六〇、同　實用昆蟲學　小貫信太郎
六一、同　四　月　農用昆蟲學教科書　一―二九四　同
六二、同　同　鈴木信吉
六三、同　害蟲講義錄　土井新太郎

五、明治十五年一月　北海道蟲害報告書　四六判一九頁　開拓使札幌勸業係
六、同　十五年八月　害蟲新論　同　一—一〇五　福原恭輔
七、同十五年十二月　哥氏田圃蟲書　菊　一—一三二頁　鳴戸義民
八、同十六年十二月　螟蟲圖解（掛圖）　練木喜三
九、同　苞蟲圖解（同）　同
一〇、同　十九年一月　勸農業書田圃驅蟲實驗錄　和本一八枚　梅原寛重
一一、同　二〇年　通信教授農學害蟲篇　佐々木忠次郎
一二、同　二〇年八月　田圃害蟲新説　四六判洋一—一七四　服部徹
一三、同　二一年七月　勸農業書續田圃驅蟲實驗錄　菊和本四四枚　梅原寛重
一四、同　二三年九月　螟蟲驅除法（登錄第六五八八）　末松稔　吉田昌七郎
一五、同　二五年　作物病害篇　小島銀吉
一六、同　二六年　萎縮病調査第一回報告　京都府農試第一號　麻生慶次郎、米丸忠太郎
一七、同　同　稻三化性螟蟲及二化性螟蟲の經過習性　福岡勸業試驗場報告第一號　簑田留
一八、同二六年十二月　萎縮稻豫防試驗成績　菊版一—三〇　岡山縣内務部
一九、同　二七年四月　稻螟蟲圖解二卷（掛圖）　吉田昌七郎、簑田留
二〇、明治二七年十月　滋賀萎縮稻試驗成績　菊一—七二　滋賀縣　高田鑑三
二一、同　二八年　萎縮病稻試驗成績　滋賀縣
二二、同　九月　稻蟲實驗錄　和本菊一—六四　益田素平
二三、同　十二月　稻の螟蟲に就て大日本農會報號外　大塚由成
二四、同　二九年　稻螟蟲實驗説（遺稿）　益田素平
二五、同　三〇年七月　害蟲驅除全書　菊洋一—二一九　松村松年
二六、同　三一年　蟲害驅除報　昆蟲雜誌社
二七、同　鰹節害蟲調査（水産調査報告）　波江元吉
二八、同　八月　害蟲驅除豫防篇　菊一—一二六　攝西農林協會
二九、同　十月　農商務省農試九州支場成績第十三號（稻螟蟲）　中川久知
三〇、同　三二年　滋賀害蟲試驗報告第一報（萎縮稻）　滋賀農試
三一、同　二月　害蟲驅除豫防法　栃木縣那須郡役所
三二、同　六月　害蟲驅除要覽　農務局河原丑輔
三三、同　七月　農商務省農試山陰支場第十五報（注油驅除）　山陰支場

コバヒ）滋賀農試

九二、明治三九年七月　最新作物害蟲　菊一—三四八　梁田娽

九三、同　九月　麥黑穗と麥蛾の防ぎ方要報第二　新潟農試

九四、同　十二月　日本害蟲目錄　四六判一—一五四　松村松年

九五、同　四〇年二月　臺灣樟樹害蟲調查第一回報告　佐々木忠次郎

九六、同　三月　同　第二回報告　同

九七、同　四月　臺灣稻象鼻蟲（土文、英文）　臺灣殖產局

九八、同　六月　野鼠の驅除報告第二五　菊三九—六三　群馬農試

九九、同　七月　靜岡害蟲研究報告第三報（果樹害蟲）　一—七六　靜岡農試

一〇〇、同　十一月　本邦產燈蛾亞科の研究　特別報告第二二號　大形一一—四六　農商務農試

一〇一、同　貯藏穀類の害蟲及之れが驅除法臨時報告　同

一〇二、同　農作物病蟲害防除要覽（時報）　新潟農試

一〇三、同　四一年三月　米麥病害蟲と之れが驅除豫防　一—三七　再版　農商務省農試

一〇四、同　苗木害蟲及青酸瓦斯燻蒸の注意　同

一〇五、明治四一年七月　日本益蟲目錄　四六判一—一七四　松村松年

一〇六、同　十一月　臺灣甘蔗害蟲編　大判一—八六　着色圖判三〇　同

一〇七、同　實用害蟲驅除法　菊一—三八四　桑名伊之吉

一〇八、明治四一年　蚜蟲研究と新種　東京帝大農學部記要　岡嶋銀次

一〇九、同　三化性螟蟲加害の防除に關する調查（朧寫）　中川久知

一一〇、同　苹果病害蟲と其の防除彙報第五　北海道農試

一一一、同　有害瓢蟲及有益瓢蟲彙報第九　同

一一二、同　四二年一月　苹果綿蟲驅除法　四六判一—二七　岡山縣內務部

一一三、同　三月　靜岡害蟲研究報告第四報　一—三〇四　靜岡農試

一一四、同　害蟲驅除豫防臨時十三號　一—三七　岩手農試

一一五、同　新潟病害蟲防除年中行事　一—三一　新潟農試

一一六、同　五月　蠶桑害蟲篇　一—三一三　明石弘

一一七、同　七月　田圃害蟲驅除新法　一—一八九　富益良一

六四、明治三六年十月　農作物病害蟲驅除豫防法概要　北海道廳　勸業時報第六號
六五、同　害蟲驅除要說　滋賀農試
六六、同　十二月　愛媛害蟲試驗報告第二號（稻害蟲）一―一八五愛媛農試、森壯之助
六七、同三七―四〇年　日本千蟲圖解四卷大判　松村松年
六八、同　三　月　香川害蟲報告第二號　一―五四　香川農試
六九、同　四　月　山形害蟲報告第四號　一―一五　山形農試
七〇、同　應用昆蟲學教科書　江間定二郎、生熊與一郎
七一、同　八　月　害蟲飼育成績（稻害蟲）報告三十號　一―一二〇　農商務省農試
七二、同　名和日本昆蟲圖說（スズメガ科）第一卷　一―一四　長野菊次郎
七三、同　十一月　臺灣稻六大害蟲（和文及土文）　臺灣殖産局
七三、同　サンホーゼ介殼蟲調査特別報告第十九號　農商務農試
七五、同　十二月　石川縣害蟲驅除豫防　石川縣農會
七六、同　三八年一月　果樹害蟲篇　菊洋一―二三四　佐々木忠次郎
七七、同　二　月　靜岡害蟲研究成績第一條　菊一―八六着色六判　靜岡農試
七八、明治三八年三月　作物病害蟲教科書（害蟲篇）　佐々木忠次郎、上田榮次郎
七九、同　袖珍害蟲防除要覽　名和昆蟲研究所
八〇、同　害蟲飼育成績報告三十一號（大型）（稻螟蟲其他）農商務農試
八一、同　五　月　植物圖譜害蟲類（著色十二葉）　東亞教育畫館
八二、同　益蟲及害蟲　菊洋一―二〇〇　桑名伊之吉
八三、同　六　月　米麥病害に關する注意　菊一―四四　農商務省農試
八四、同　臺灣柑橘重要害蟲（土文）　臺灣殖産局
八五、同　七　月　害蟲驅除教本　一―四九　富益良一
八六、同　八　月　日本害蟲總目錄第一集（蝶蛾）　一―三〇七　松村松年
八七、同　十　月　ユリミミズの驅除　一―一二三　福島農試
八八、同　野鼠の驅除　茨城農試
八九、同　三九年三月　農作物病蟲害防除要覽及附錄二卷　新潟農試
九〇、同　三　月　靜岡農試害蟲報告第二號　一―一〇〇　靜岡農試
九一、同　七　月　滋賀害蟲試驗報告第六號（ツマグロヨ

一—一〇六　群馬農試

（二）農用藥劑に關する文獻

一、明治三九年七月　フォルマリン鑑定法　農商務農試
二、同　四〇年四月　ボルドウ合劑要報第十號　菊一—二四
三、同　九月　害蟲燻殺法　菊一—八四　鈴木千代吉　新潟農試
四、同　十月　二硫化炭素燻蒸法　菊一—一二　農商務農試
五、同　十一月　石油乳劑　要報十七　菊一—一二　新潟農試
六、同　四一年一月　苗木の害蟲及青酸瓦斯燻蒸　坪井啓作
七、同　三月　苗木青酸瓦斯燻蒸　第十四報　一—六二　埼玉農試
八、同　石油乳劑の使用法（時報）　岩手農試
九、同　四月　ボルドウ合劑（時報）　長崎農試
一〇、同　七月　石油乳劑に就て　報告第一〇號　京都農試
一一、同　九月　殺菌劑と殺蟲劑　四六判一—六四　愛知農試
一二、同　十一月　梨樹病害と石灰ボルドウ液　靜岡農試
一三、同　四二年三月　柑橘に對する青酸瓦斯燻蒸　同
一四、同　四月　石油乳劑の話　菊一—一七　愛媛農試
一五、同　五月　乳劑の製法と使用法（彙報二三）　島根農試
一六、明治四二年八月　青酸瓦斯燻蒸成績報告六號　一—三〇　長崎農試
一七、同　四四年一月　苗木青酸瓦斯燻蒸（第十七號）　一—二八　埼玉農試

（三）一般昆蟲に關する文獻

一、明治一六年十一月　採蟲指南　曲直瀨愛
二、同　二三年一月　佛國博覽會出品日本昆蟲標本解說　前田應吉
三、同二八年十月—三〇、一一　昆蟲學雜誌　昆蟲學雜誌社
四、同　三〇年九月　昆蟲世界　名和昆蟲研究所
五、同　バラの一株　名和靖
六、同　三一年　日本昆蟲學　松村松年
七、同　七月　日本蝶譜鑑　紫崎虎五郎
八、同　三二年　昆蟲標本製作法　鳥羽源藏
九、同　三四年九月　琉球蝶類目錄　黑光恒
一〇、同　三四年　初學昆蟲採集法　三宅恒方
一一、同　三五年一月　通俗昆蟲學　永島長五郎
一二、同　五月　學藝叢談螢の話　菊一—九七　渡瀨庄三郎
一三、同　七月　昆蟲叢書第一回昆蟲博覽會出品目錄　名和昆蟲研究所
一四、同　八月　昆蟲分類法　四六判一—三〇　佐々木忠次郎
一五、同　一一月　日本昆蟲分類表　名和昆蟲研究所

一一八、明治四二年七月　群馬害蟲報告　三一號　七三―八二　群馬農試
一一九、同　八月　明治三九年以降病害蟲試驗　一六八―三〇四　靜岡農試
一二〇、同　四三年二月　稻苗代害蟲ユリミミズの驅除第一報　一―一五　宮城農試
一二一、同　三月　靜岡害蟲報告（青酸瓦斯）　靜岡農試
一二二、同　六月　熊本明治四二年害蟲報告（三化性螟蟲）　一―五一　熊本縣農務課
一二三、同　九月　臺灣害蟲調査報告第一號　大一―二二九　着色圖五一　臺灣農試
一二四、同　十月　靜岡害蟲試驗　第十四報　靜岡農試
一二五、同　九月　簡易害蟲驅除法　一―一四六　深井武司
一二六、同　四四年三月　貯穀害蟲と防除法（時報）　埼玉農試
一二七、同　梨果蠹蟲の研究　岡山農試臨時報告第四號　一―一八　松本庶藏
一二八、同　苹果綿蟲驅除　菊一―三〇　岩手農試
一二九、同　新潟害蟲報告第二三號（銅サルハムシ）　一―一五四　新潟農試
一三〇、同　臺灣害蟲調査成績第一報（一點大螟蛾）　大一―八二　臺灣殖産局
一三一、同　臺灣綿吹介殼蟲調査報告　大一―一一九　素木得一
一三二、明治四四年三月　害蟲飼育成績（桃葉潜蛾）　大九五―一一九　第三八號　農商務省農試
一三三、同　介殼蟲に關する研究特別報告　大一―九六　二十六號　同
一三四、同　本邦産紋夜蛾亞料の研究　同二十七號　同
一三五、同　八月　日本介殼蟲圖說前　大一―一五六　着色十九圖　桑名伊之吉
一三六、同　十月　樟樹害蟲調査　專賣叢書第二〇號　菊一―一四　佐々木忠次郎
一三七、同　十二月　第三回白蟻調査報告　大一―一八六　大島正滿
一三八、明治四四年　大日本害蟲全書（三九一種）　松村松年
一三九、同　果樹病害蟲防除便覽（時報）　靜岡農試
一四〇、同　四五年二月　桑名農用昆蟲教科書　一―一七　桑名伊之吉
一四一、同　三月　臺灣害蟲目錄　臺灣殖産局
一四二、同　作物病害蟲防除の栞　一―八八　東京農試
一四三、同　イセリヤ介殼蟲驅除顚末　大一―九七　靜岡農試
一四四、同　臺灣害蟲調査報告第二報（一點大螟蛾）　大一―一三八　臺灣殖産局
一四五、同　六月　群馬害蟲報告第三九號（稻二化性螟蟲）

所(22)調査に係る、小樽市況旭川米五等品昭和八年十月より十二月に至る、旬平均一石一九圓〇五錢より一石に付一圓引きの一八圓〇五錢を用ひたり。

藁の價格は、札幌市附近に於ける賣買價格たる一貫匁三錢乃至八錢を基礎とし、本試驗區生產藁の品質其の他を考慮に入れ、本調査に於ては一貫匁四錢として計算せり。

(二) 使用藥劑の價格 昭和八年上半期に於て、札幌市内種苗店の取扱ひたる硫酸銅、生石灰、松脂洗濯曹達各一瓩(二六七匁)の賣渡價格を基礎として、本經濟調査に於ては一瓩硫酸銅三四・九二錢、生石灰五・一〇錢、松脂三四・〇〇錢、洗濯曹達一二・〇〇錢を用ひたり。

(三) 使用噴霧器の價格 現今專ら使用せらるゝ噴霧器は脊負型自働噴霧器にして、器體の他孰れも三尺ホース、握手管、コック、噴霧口各二個附屬し、其の價格は一臺一八圓乃至一九圓なり仍て本調査にては便宜上一九圓を噴霧器一臺の價格と見做せり。

噴霧器の使用有効年限は、素より種類、使用の功拙、取扱の精粗等によりて大差ありと雖も、五・〇年乃至七・五年使用し得るものとし、之を償却年限と見做せり。而して其の使用面積は、北海道に於ける田作經營面積の標準をとり、各戸三町五反と見積れり尙噴霧器の修繕並に維持費として計上すべきものは、ホース(ゴム)管並に噴霧口の購入費にして、是等は使用年限中に更新を必要とするものなるが、其の使用年限を各二・五年乃至三・五年とし噴霧器の使用年限中に要する個數も亦各二個宛とし、單價を前者八〇錢、後者六〇錢と見積りたり。

以上の外、小破修繕として白鑞接合をなす場合あれども、之は自家にて修理し得るものとして費用を計算せざりき。又藥劑撒布に必要なる器具としては容器を要すべけれども、之も自家に於ける他の容器を代用し得る場合多きを以て、茲には計算上より控除したり。

(四) 勞力並に賃金 藥劑撒布に要する勞力卽ち撒布功程は、稍繁茂の狀態、撒布の功拙並に精粗、男女の別等によりて著しく異なるも、稻に對し反當四斗乃至六斗の藥液を撒布し、一日八時間を勞働するものとすれば、少くとも男女平均一日三反步を撒布し得るものなり。而して本調査に於ては勞働賃金を男一人一圓二〇錢、女一人七〇錢と見做して計算せり。

乙、收支經濟調査

以上の資料により前項に記したる收量を基礎として、算出せる反當收支經濟調査の結果は次の如し。

區別	收入			支出				藥劑撒布に要する諸費用を控除せる收入	無撒布に對する藥劑撒布によりて得たる純益增
	玄米	藁	合計	藥劑費	撒布用器具費	勞働賃金	合計		
	円	円	円	円	円	円	円	円	円
第一區	二五・九九二	六・六〇〇	三二・五九二	〇・四六七	〇・一三七	〇・六三四	一・二三八	三一・三五四	八・五八二
第二區	二九・三八五	七・〇〇〇	三六・三八五	〇・七〇二	〇・一三七	〇・六三四	一・四七三	三四・九一二	一三・一四〇

一六、明治三五年三月　普通教育昆蟲教書　名和昆蟲研究所
一七、同　三六年三月　昆蟲學研究法　菊一－二三二　桑名伊之吉
一八、同　七　月　昆蟲生態學　菊一－二二六　矢澤米三郎
澤田鍬義
一九、同　七　月　昆蟲標本製作全書　菊一－一三二　名和
昆蟲研究所
二〇、同　一〇月　植物と昆蟲との關係　雪吹敏光
二一、同　昆蟲採集製作法　小貫信二郎、桑名伊之
吉
二二、同　三七年四月　日本蝶類圖説　大一－二〇八　着色二二
圖　宮嶋幹之助
二三、同　四　月　日曜昆蟲採集　池田米太郎
二四、明治三七年五月　日本昆蟲檢索便覽　今村猛雄
二五、同　五　月　本邦六大鳥蝶圖　名和靖
二六、同　三八年六月　日本鱗翅類汎論　一－二六六　十二圖
長野菊次郎
二七、同　六　月　最近昆蟲學　一－二三六　松村松年
二八、同　九　月　昆蟲雜誌　日本昆蟲雜誌社
二九、
三〇、同　四〇年四月　蝶類名稱類纂　一－三二八　高野鷹藏
三一、同　昆蟲分類學　松村松年
三二、同　四一年　新式昆蟲標本全書　同
三三、同　四三年　フホルソム昆蟲學　三宅恒方、內田清之
助

薬劑撒布による稻熱病防除効果並に之が經濟的調査結果の一例（二）

北海道農事試驗場　田中一郎
佐々木三男

六、經濟調査

甲、經濟調査に用ひたる資料

本經濟調査に用ひたる各種資料に就き略記すれば次の如し。

（一）玄米及藁の價格　玄米の價格は、帝國農會札幌販賣斡旋

三四匁乃至三九匁、玄米千粒重量は〇・三二匁乃至一・〇四匁、籾千粒中の完全米數は五三粒乃至三一二粒孰れも多きを示したり。

五、藥劑撒布を行ひたるものは無撒布のものに比し、稻熱病の發生被害少なく收量多かりしを以て、反當粗收入に於て九圓八二錢乃至一九圓五〇錢多く、藥劑撒布に要する諸費用を控除するも尙七圓九七錢乃至一六圓九三錢の純益あるを示し、藥劑的防除が如何に經濟上に於ても有効にその害を抑制し得たるかを明にせり。

八、主なる參考文獻

(1) ト藏梅之丞、作物病害驅除豫防法　一六四―一六五頁、二一五頁　大正元年
(2) 群馬縣立農事試驗場、石灰「ボルドウ」液附着力增進試驗　大正六年度業務功程　三〇八―三一一頁　大正七年
(3) 同、穗首稻熱病豫防試驗、大正七年度業務功程、二七六―二七七頁　大正八年
(4) 北海道廳產業部、北海道氣象月報、第四五三―四五八號　昭和八年
(5) 伊藤誠哉、水稻主要病害第一次發生と其の綜合防除法、北海道農事試驗場報告、第二八號、一―二〇四頁　昭和七年
(6) 高知縣立農事試驗場、穗首稻熱病豫防試驗、大正元年度業務報告、九六―九七頁　大正二年
(7) 同、稻熱病豫防試驗、大正二年度業務報告、一〇七―一〇八頁　大正三年
(8) 三重縣立農事試驗場、水稻穗首稻熱病豫防試驗、大正元年度業務功程、七九―八〇頁　大正二年
(9) 桑山覺・山口玉雄、藥劑撒布による夜盜蟲防除効果の一例、北海道農事試驗場報告、第二四號、八五―九五頁　昭和五年
(10) 京都府立農事試驗場、稻熱病豫防驅除試驗、大正二年度業務功程、四〇―四一頁　大正三年
(11) 同、石灰ボルドウ液の稻の生育に及ぼす影響、大正十一年度業務功程、七一―七二頁、大正十二年度業務功程、六八頁、大正十三年
(12) 同、石灰ボルドウ液の開花期に及ぼす影響と首稻熱病豫防試驗、大正十三年度業務功程、七一頁、大正十四年度業務功程二八頁　大正十四年、昭和二年
(13) 長野縣立農事試驗場、ボルドウ液の稻の生育に及ぼす關係試驗、大正二年度業務功程、一六二―一六四頁、大正三年度業務功程、一二五―一二七頁、大正四年度業務功程、一三四―一三七頁、大正五年度業務報告、三〇頁、大正六年度業務報告、三七―三八頁　自大正三年至大正七年
(14) 同、稻熱病に對する殺菌劑効力試驗、大正七年度業務報告、五八―五九頁、大正八年度業務報告、五一頁　大正九年
(15) 西門義一、稻熱病に關する研究、農林省農務局、病菌害

第三区	三一・六七八	七・二八〇	三八・九五八	〇・九三七	〇・一三七	〇・六三四	一・七〇八	三七・二五〇	一四・四七八
第四区	二六・二〇九	六・六〇〇	三二・八〇九	〇・九三七	〇・一七九	〇・九五〇	二・〇六六	三〇・七四三	七・九七一
第五区	三四・二七七	八・〇〇〇	四二・二七七	一・四〇六	〇・一七九	〇・九五〇	二・五七五	三九・七〇二	一六・九三〇
第六区	一七・五七三	五・二〇〇	二二・七七三	—	—	—	—	二二・七七三	—

備考　一、七月二十日以前に於ける薬剤は六斗式とし反当四斗の割、八月一日以後に於ける薬剤は四斗式とし反当六斗の割、孰れも利子は年一割として半年を見積れり。

二、噴霧器の使用年限を二回撒布区は七・五年、三回撒布区は五・〇年とし、噴霧器使用年限内に更新すべきホース及噴霧口の購入代を二圓八〇銭と見積り、利率を年一割として計算せり。

丙、概括

以上の経済調査に據れば、薬剤撒布区は無撒布区に比し孰れも多額の純益を挙げ、多きは反当一六圓餘に及び、少なきものにても七圓九七銭の利益を見しことゝなれり。

七、摘要

一、稲熱病豫防上薬剤撒布の有効なるは早くより知られたる事實なれども、其の普及之に伴はざるは、薬剤撒布によりて果して如何なる程度に防除の効果を擧げ得べきやの具體的調査殊に經濟的關係に就きて知れる處多からざるもその一因と思惟し、本調査に於ては、ボルドウ合劑を撒布せる場合の稲熱病防除効果並に之が經濟的關係に就きて試驗せり。

二、本調査に於ては、七月上旬より八月下旬に至るまでの間に於て松脂展着劑加用四斗乃至六斗式過石灰ボルドウ合劑を二回又は三回撒布し、稲熱病發生の多少及び被害程度、收量並に經濟的關係等の調査を行ひ、是等の成績を別に設けたる無撒布のものと比較對照せり。

三、藥劑撒布は稲熱病豫防上有効にして、藥劑撒布は稲熱病の發生を減少せしめ、穂頸及節稲熱病に於ては無撒布のものに比し發病步合を三三%乃至三七%、被害比率を二〇乃至二二%減少せしめたり。

四、藥劑撒布區に於ては收穫物の品質優れ、無撒布のものに比し玄米收量は四八%乃至九五%、藁收量は反當三五貫乃至七〇貫、玄米一升重量は

(1) 健全煙草を本圃より拔取り根部を良く水洗した砂を除き毛根を切離し、水耕培養に依り新鮮無傷の不定根を發生せしめ一方殺菌三角フラスコに殺菌水を入れ、之に分生胞子（被害株から採りたるもの）を稀釋し、次いで殺菌シャーレに吸濕紙を入れ乾燥殺菌し、前記不定根を列べ分生胞子の稀釋液を注加接種し室溫に保ち發芽管の寄生機構を檢査した。

(2) 同方法に依り直根を試驗した。

(3) 莖には葉間、葉柄基部及び托葉發芽部に前記稀釋胞子を接種した。

(4) 葉は表裏共前記胞子を接種した。

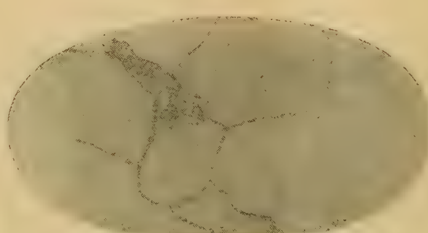
(5) 乾葉は幹干葉を使用した、方法同前。

鏡檢法　各日の標本をフレーミング氏液にて固定、クロロホルム、パラフイン法に依り切片となしハイデンハイン氏法に依り鐵明礬ヘマトキシリン及エオシンの二重染色を行ひ、ベンチアンターベンチンオイルに埋藏した。尙一方法として葉、莖及び根表皮面に於ける發芽管の行動は鈴木氏式ユニバーサル、ミクロープリンチング、セツトを用ひ同法に依り又毛根は切片とせず染色後ターベンチン、オイルに埋藏して標本組織を透明となし鏡檢した。

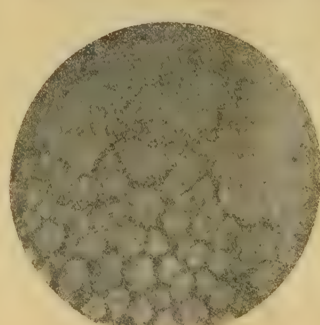
B 觀察概要

(1) **根毛**　接種後一〇時間目の標本に依れば分生胞子の發芽管は表皮に出生するが、未だ侵入するものなく、二四時間目にも表皮層から寄生行動を認めなかつた。二日目には傷部から侵入し表皮下細胞間隙を通じ內部へ蔓延し、三日目には根先端の單細胞膜及び根冠表皮を通じ侵入した。根冠及び根の單細胞から菌絲は細胞膜を貫通して次の細胞に生長し、順次之を經過し支根に達する。主根內部に達した菌絲は細胞間隙を生長し細胞を貫通しない。菌絲が根冠及根壁單細胞から表皮角質を破り侵入し主根に達して細胞間隙に侵入するまで相當の日時を要する。主根組織內部に於ける菌の生長は迅速である。

(2) **直根**　直根では表皮層の裂皮の間から侵入する樣である。根皮は成長に從つて表皮が脫け新陳代謝が行はれ龜裂を生



第一圖　菌絲の組織內に於ける行動



第二圖　不定根先端細胞に寄生する菌絲

ずる。此の部分が菌絲の侵入門になつてゐる。次いで細胞間隙を成長し木質に達するが內部の髓質へは侵入出來ない。表皮層に生長上昇して、根毛を分岐する基部の軟質部から內部へ生長してゐる。

蟲彙報、第一五號、一三二―一六六頁　大正十五年
(16) 農林省農務局、稻熱病豫防に關する連絡試驗成績、一一―二五頁　昭和四年
(17) 岡山縣立農事試驗場、稻熱病對ボルドウ液效力試驗、大正二年度業務功程、一一四―一一五頁、大正三年度業務功程、一四四頁、大正四年度業務功程、一四五頁　自大正三年至大正五年
(18) 同、稻熱病豫防試驗、大正十二年度業務功程、二〇〇―二〇九頁　大正十三年
(19) 佐々木三男、稻熱病豫防劑過石灰ボルドウ合劑の撒布、北農、第一卷、一八二―一八五頁　昭和九年
(20) 滋賀縣立農事試驗場、殺菌劑の撒布と稻の收量との關係試驗、大正五年度業務功程、一六三―一六四頁　大正六年
(21) 田中一郎、病害防除の著例、病蟲害雜誌、第二〇卷、二九九―三〇四頁　昭和八年
(22) 帝國農會札幌販賣斡旋所、北海道市況通報、第二九一―二九九號　昭和八年
(23) 德島縣農事試驗場、石灰ボルドウ液に關する試驗、大正十年度業務功程、四〇―四一頁　大正十二年

煙草疫病の研究

專賣局鹿兒島試驗場　津曲彥壽

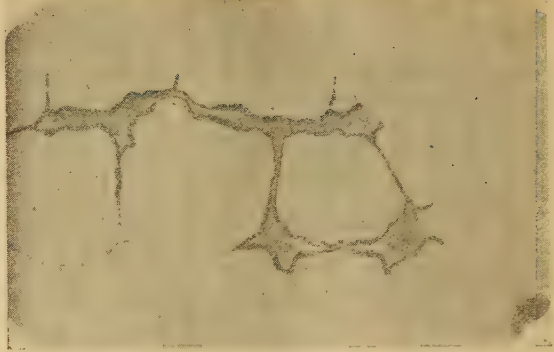
鹿兒島試驗場々長高橋技師は明治四二年元同縣帖佐在試驗場に於て吾國に於ける煙草疫病を發見され、爾來之が研究を續け大正三年秦野試驗場より其の大要を報告された。其の後著者は同技師の指導の下に之が補遺研究を續けた。本研究は目下培養試驗中にあるが、其の大要は逐次報告し先輩の御叱正を仰ぎたいと思ふ。

Phytophthora nicotianae 菌の寄生性に就て

一、*P. Nicotianae* 菌の寄生機構

A　調査方法　菌の煙草組織に侵入の機構を調査する爲には煙草根、莖、生葉及乾葉を次の方法に依り接種を行ひ各々觀察の爲に便利な方法を採用した。

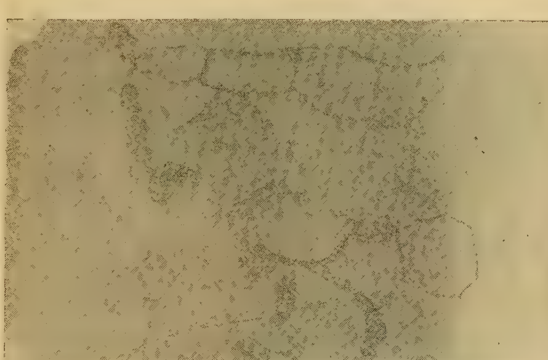
部は乾枯し、縮小して膣胴病類似の外症に現れ或は又壊穴症狀に現れる事もある。成熟した莖では外皮層に生長した菌絲が木質を通じて内部へ侵入する事はないが、若い莖では木質を貫通して髓へ發展し、木質組織は之が爲に髓質組織に現れる樣な龜裂を生じ著しい場合は外症となり莖が壊れる事がある。莖の外皮が裂くるとか或は木質が壊れる如き症狀は普通野外に於て雨天續き及び其の他の環境時に柔軟に成長する莖が急激な干天々候に逢ふた場合に發現する事があるが症狀は同一でも、菌害的と生理的の區別が附けられねばならない。



第五圖　莖の髓部細胞間隙に生ずる菌絲通過前の破壊

(4) 葉　葉の表面に生長した分生胞子の發芽管は繁殖延長して氣孔に到達し組織内部に卽ち氣孔感染 Stomatal infection の形式に依つて侵入する。侵入の形式は莖に於けると同樣發芽管は氣孔上に到達し、附着器は氣孔口邊細胞に附着し突入管は氣孔口導を通じ氣孔下膣 Substomatal chamber に感染菌絲 Infection mycelium を生長する。菌絲は附近の細胞膜に沿ふて生長し細胞中間膜を溶解し、細胞を分離して細胞間隙に蔓延し細胞内に吸器を寄生して生活する。吸器は接種後二日目頃の標本に發見する。吸器は莖の細胞内に於ける樣な細胞組織内で編則成長して、菌絲を發芽し菌絲塊を造るのを見られない。寄主の品種及細胞の構造に依り形狀の大小差異を表すのみで、一般に葉組織に寄生生長するものが莖に於けるよりも、肥大するが如き傾向を認められる。被害の古い組織内で寄主細胞が破壊するに及んでも、吸器は原形のまゝ存在し他よりの感染菌絲が分岐生長して充滿交叉し、捜索に困難する。感染菌絲は細胞中間々隙に生長し次の氣孔下膣に現れ擔子梗を分岐し、氣孔口より其の先端を外出し胞子を分生する接種後一五日目の標本では被害の古い部分の葉組織細胞は、全部破壊し殆んど原型を認めない。被害組織細胞の病狀變化は莖に於けると同樣無論寄主の耐病性に依つて異なるも、感染菌絲が附着前に細胞原型質が分解し菌絲の附着と同時に枯死する。被害細胞が破壊して菌絲は此の部分に繁殖充滿して一種の菌塊を構成する。又被害組織の細胞間隙には菌絲が變形生長して菌絲塊を構成してゐる。葉裏面は表面よりも氣孔が多いから感染率は大で又被害の古いものは擔子梗を分生し胞子の數も多い。葉裏面よりの菌の侵入法は葉表面よりの寄生侵入法と其の行動に於て差違を認めないが、侵入後分岐生長した感染菌絲が海綿狀組織に蔓延し細

(3) **莖**　莖への侵入門は托葉部及び表皮の氣孔變形部である。接種後二日目の標本で檢査するに發芽管は莖の氣孔變形細胞上に附着器を附着し其の下方から突入管を下腔内に生長する、感染菌絲は細胞間隙を成長するが、細胞に到達すれば細胞膜に附着し内部に突入し吸胞を成長する。附着器はヘマトキシリンに紫濃色に染まりエオシンに淡色、突入器は着色せず吸胞は濃色に染り中央には倚濃色に現れる核を表す、吸胞は細胞内に分岐成長する事は無いが、小形の細胞内で他の側膜を破り隣接せる次の細胞に進展するものがあるが殆んど稀で實驗室内の接種以外には少い。一五日目の標本では組織に生長する感染菌絲が、其の古い被害組織内に分岐蔓延して細胞膜を破壞して、一種の菌絲塊を成し細胞内及細胞間隙内に充滿するものがある、寄主細胞は感染菌絲が附着して寄生生活の交渉を始むると原形質を分解し、突入器の侵入及び吸器の生長後には枯死する。但し細胞の枯死の速度は品種の耐病性を表現し又同一罹病性の品種でも、環境及び品種の健康狀態に左右される。枯死細胞内の吸胞は其の後頸部から菌絲を成長する事あり、時として被害組織の細胞を貫通する如きものを切片標本中に見出す事もある。菌絲を附着しない前の健全細胞はヘマトキシリンに淡色に着色するが、菌の寄生を受けた細胞は濃色となり原形質の分解した枯死細胞は一層速に反應する。從つて菌の寄生交渉は菌の細胞到達前に細胞に感應し、既に枯死の經過を採るものゝ如く考へられる。表皮下に成長した菌絲は氣孔下腔から擔子梗を發芽し、氣中に其の先端を成長し胞子を分生するが或は其の基部から氣走菌絲を分岐する。普通圃場に於ては病害に莖の萠芽の基部托葉部から容易に感染する樣である。此の部分は常に陽光の直射を避ける位置にあり、水濕に惠まれるから普通圃場で菌の發芽に適當である、實驗室に於ても菌の侵入部は同部の氣孔變形部に多かつた。組織内に成長した菌絲は莖の木質に縱沿して



第四圖　氣孔より侵入した菌絲及吸器を被害せる細胞(國分種)

上下に生長し葉柄の分生部の薄質部から髓に侵入する髓部でも木質の内側に沿ふて縱に進展し次いで中心へも生長する。菌絲の通過した髓細胞の間隙は裂けて組織が分離する被害莖を縱斷して現れる苟節狀症狀は、菌絲生長の爲に生ずる組織裂壞症狀の集合である。水濕に乏しい莖に生長する菌絲は木質内部の最も水分に富む、内側部に生長し中心部への進行が遲れ、從つて苟節狀の如く本病典型的莖髓部の症狀が現れない事がある。此の際には木質と髓部の間が分裂し髓

就いて調査した。被害細胞が菌絲の直接被害を受くる前に起る病變組織は無處理標本では褐黒色に現れ、染色劑には濃色となる菌絲は斯て此の部分に生長し寄生を働く。菌絲が細胞膜に附着すると其の反應は益々判然し、原形質が分離し吸器が細胞内に生活すれば原形質は分解して全く枯死する、組織中感染菌絲の生長軌道である細胞間隙及び細胞中間膜は菌絲の通過、或は到達前に以上の如き菌絲被害葉の細胞に現 ると同様な反應に現れ終には瓦壊する。菌絲は此の部分を容易に生長するのであつて莖被害組織及び髓部の病組織に生ずる龜裂（荀節狀瓦壊組織）は細胞間隙の菌害瓦壊の集合である。

即ち病組織細胞の病的變化は菌絲の附着前に起り、之が爲に細胞は枯死し菌絲の寄生生活は此等の細胞の生活力の衰へた枯死細胞に寄生が行はれるのである。之に依つて *Phytophthora Nicotianae* 菌の寄生の機構は菌の機械的生長壓にのみ依らず、菌絲及び其の先端から或種の分泌酵素が働くものゝ如く思はれる。

而して其の分泌酵素は寄主細胞に寄生を働きかける菌絲の先端から分泌され、細胞を枯死せしめ細胞中間の膜細胞間隙を分解する性質があり此の物質は別項（未刊）培養試驗に現れた如き、本菌が（一）中性の培養基に良く發育し、基質を酸性に導き生長を停止する、（二）「ゼラチン」平板培養基上に發育し、「ゼラチン」を溶解する、（三）「マンナーゼ」Mannase を分泌しコンヤクマンナン Konjaku Mannane を溶解し Mannase に置換する等の如き實驗結果と何か相互關係を成立するものではなかろうかと思はれる。此の問題に就いては培養試驗に於て論ずる事とする。

3　寄主細胞の個體變化　寄主細胞の包含物質の病變を調査した。此の實驗は被害組織をフリーハンドセクション及びパラフインセクションを以てなし種々の染色劑及び指藥を使用した、大要は次の如く現れた。

1　核　菌絲が細胞に附着し吸器が成長する時分に核は之に接近し終には溶解消失する、吸器に接近した核は健全細胞の夫れよりヘマトキシリンに濃色に現れる。

2　葉綠粒及び葉綠素　吸器の生活し初める頃から失綠する。吸器に接近集合し終には消失する。

3　細胞汁液　菌絲が附着し細胞膜が病變する頃から染色劑に濃色に現れる。

4　澱粉　澱粉の檢査は莖根被害細胞で行つた。被害細胞に接近する健全細胞には多數の粒子を見るが、細胞が菌害症狀を現す頃は減少し被害の古いものには認められない。

D　要約

一、煙草に寄生して疫病及び吊腐病を原因する *Phytophthora Nicotianae* 菌の寄生性を活物寄生 Parasites と死物寄生 Saprophytes の二つに分けられる。苗床、本圃を通じて生育せる煙草に寄生し疫病を起すは菌の寄生機構は活物寄生の働きであつて乾燥室内に於ける乾葉の吊腐病の後半は菌の死物寄生の働きに依つて起る。

胞間隙を生長して葉面より侵入した菌絲が、柵狀組織内に生長するよりも迅速である樣に認められる。夫れは柵狀細胞組織が海綿狀細胞組織よりも密な關係にも依るだらうが、本菌々絲が細胞間隙を成長する菌でない事を標識するもので、又裏面組織に良く繁殖する事實と一致する。但し表面侵入菌でも又裏面侵入菌でも最後には混交發育する。

次に表面毛茸の基部細胞から侵入する菌絲を稀に發見する。此の現象は室內接種には常に見られる。此の方法は根莖の不定根發生部及び根冠の單細胞からの侵入法と略同樣、發芽管が基部膨大細胞の皮層から角質を破り侵入し細胞內に菌絲を分岐充滿し、或は先端細胞に附着生長して表皮細胞間隙から侵入生長する。菌絲の寄生を受けた細胞は枯死し之が爲に毛茸は倒壞する。菌絲は次いで葉組織內に生長するか、或は再び表面に生長表皮面に氣走菌絲を發生して正常寄生侵入法を全ふする。

(5) 乾葉　乾葉は組織內に殆んど水分を缺乏し表皮細胞が凝縮してゐて、發芽管の唯一の正常侵入門であるべき氣孔口も破壞され、口邊細胞は縮小し又組織細胞も原形質は凝固し全く水分を缺除し、到低發芽管の侵入及び感染菌絲の活動を許されない狀態にある。煙草乾葉を殺菌シャーレに納め之に特に水濕を與へず培養菌の胞子及び被害株から採集した分生胞子を接種しても感受せず、陰性の結果に現れた。此の檢査は總てスムプセットを使用したが、分生胞子を接種したものは接種時の胞子附着の濕性部に少し發芽してゐるが寄生を働かず局部的に小數の菌絲 Hyphae を發芽したに過ぎなかつた。次に同乾葉を飽和水蒸氣中に納め接種した。之に依れば葉は吸濕して組織は柔軟となり細胞は膨脹して分生胞子は表皮上に良く發芽した。發芽管は表皮層から直接に角質を破壞して侵入し、生葉上に於ける如く氣孔侵入法には依らない。侵入菌絲は特に細胞間隙に生長するとせず組織細胞を貫通して生長し、附着突入及吸胞を以てする生葉上に於ける活物寄生の機構は全く見られず純死物的寄生行動である。從つて菌絲の組織內部進行の速度は生葉に於けるよりも早く、被害細胞菌絲到達前の病變の如きは認められない。終には腐爛するが此の症狀は普通乾燥經過中に起る吊腐病である吊腐病は野外から收穫した生葉の乾燥經過中に發現する病害であつて、前期に於ては活物寄生であり後期に於て死物寄生の行動に依る病害の延長である。

C　寄生侵入器關の形狀及被害細胞の變化

1　形狀　發芽管及び菌絲が寄主に活物的寄生を働く爲には附着器 Appressoria 突入器 Penetration tube 吸器 houstria を生長する、其の大さ及形狀は一定してはゐないが葉面寄生を働くものは次の通りである。

附着器＝扁平膨肥、大さ(一〇個測定)七・二―一八・九μ平均七・五六μ位。

突入器＝細長針狀、氣孔口を通過するものは大さ(一〇個測定)一五―一六・八×一・五―二・一μ平均一五・三三×一・八μ位。

吸器＝莖及根組織細胞內に寄生するものは、葉細胞に生長するものよりも小さい。形狀球形或は蠕形大さ(二〇個測定)一二・三―一九・六×七・六―一五・二μ平均一三・一五×一一・六μ位。

2　被害細胞組織の變化　更に被害細胞の病變構造に

る不正規な部分をしてヴアイラスの增殖に不適當なものたらしむる所の或る素因の存在が考へられるのである。

其後の實驗に於て、接種後明暗兩樣に措置せる煙草モザイクのヴアイラスを供して其の移動性を檢討した。

其の結果はヴアイラスは其の榮養料に係はりなく移行し得る事を示し、且つ或る條件の下にありては、ヴアイラスは明かに代謝作用に伴ふ化學的生成物の夫と反對の方向に移行するものなる事を認めた。

CALDWELL, J.:—The Physiology of virus diseases in plant, V. The Review of Applied Mycology Vol. XIII Part 10, 1934.

（百海位三雄）

資料

稲熱病と莖切除との關係試驗

農林省指定山形縣立農事試驗場（昭和八年度成績）

莖數を抑制する事に依り稲熱病發生に如何なる關係あるやを知らんが爲め本試驗を行へり。品種東北九號、早生大野、森田早生の三種を用ひ莖數を五本立、十本立、二十本立標準の四區となし、六月三十日、七月三日、七月十日の三回に調整して其の結果を調査せり。

東北九號

區別	調査株數	七月十五日草丈	莖數	葉イモチ病發病歩合	首イモチ病發病歩合
五本立	四〇	二、〇六尺	六、〇本	一七・五%	七、四%
十本立	四〇	一、九五	一〇、〇	一六・〇	六・〇
二十本立	四〇	一、九四	一七、〇	一九・〇	三・三
標準	四〇	一、九五	二二、八	一七・五	二・四

早生大野

區別	調査株數	七月十五日草丈	莖數	葉イモチ病發病歩合	首イモチ病發病歩合
五本立	四〇	二、七五尺	五、一本	一五・三%	五四・一%
十本立	四〇	二、六七	九、六	一七・五	二六・〇
標準	四〇	二、五九	一一、九	二二・〇	一七・三

森田早生

區別	調査株數	七月十五日草丈	莖數	葉イモチ病發病歩合	首イモチ病發病歩合
五本立	四〇	二、七三尺	六、〇本	二〇・五%	二六・二%

A 活物寄生法

(1) 寄主體侵入 主として氣孔侵入法 Stomatal infection に依るが莖根に於ては傷部侵入及び角質侵入が行はれる。

菌絲及び發芽管は氣口孔及び表皮に附着し突入器 Penetration tube を細胞內に侵害する。

(2) 寄生生活 菌絲は組織の細胞中葉を分離溶解し細胞間隙にて成長し細胞に吸器 houstria を寄生し生活する。

B 死物的寄生法

(1) 侵入法 主に角質を破壞侵入し別に附着器突入管の機構を認めない。

(2) 寄生生活 細胞膜を貫通し或は間隙に生長するが吸器は生長せない。

二、寄主の被害細胞は菌の寄生交渉を働く分泌一酵素に依つて寄生前に枯死の經過をとり、細胞間隙は溶解し細胞は分離し菌絲は其の跡に生長する之が爲に被害細胞は組織が分離死壞される。

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

ヴアイラスの移動に關する研究

蕃茄の黄斑性モザイック病に就て實驗を重ねたる結果、接種せる植物に於ける病徵は、感染後發達せる組織に表はるゝのみであり、且つ又ヴアイラスは肉眼的病徵なくして一見正常と見らるゝ組織中にも存在する。

ヴアイラスは、斑點ある若き葉の正常な新らしい組織中に於けるよりも、萎黄病的病斑に於て遙かに多くして、接種せる蕃茄に於ける其の比は1:5である。

此の結果はヴアイラスの增殖が寄主植物の組織を通じて均一でないと云ふ事を示すものと考へられる。而して單に成熟せる組織がヴアイラスの增殖を誘致する事尠しと云ふ事ばかりではなくして現在尙明かではないが、發達しつゝある組織の或

稻白葉枯病と追肥時期との關係試驗

福岡縣立農事試驗場（昭和八年度業務年報）

目的　稻白葉枯病の防除を行ふにあり、前年に引續き三井三潴兩郡に於て委託試驗を施行せり。

方法　一區十坪の二區制とす、本田肥料は堆肥二〇〇貫、石灰窒素七・五貫、硫安五貫、過燐酸石灰八貫、硫酸加里五貫とす。

試驗別	發病程度 一區	發病程度 二區	反當收量 籾容量（石）	反當收量 玄米容量（石）	反當收量 藁重量（貫）	玄米一升重（匁）
（イ）七月二十日施用	＋	＋＋＋＋	五、九九三	二、九八四	二六七、〇	三六八
（ロ）八月一日施用	＋	＋＋＋	六、〇三九	二、七六八	二七三、〇	三八三
（ハ）八月十日施用	＋	＋＋	四、八三三	二、九三五	二五三、〇	三八二
（ニ）八月十六日施用	＋＋	＋＋	六、四一七	二、九九〇	二七九、〇	三九〇

但し元肥に硫安七貫、追肥は一回にして硫安三貫とし燐酸加里に耕種梗概による。

麥赤黴病の發病時期に關する試驗

千葉縣立農事試驗場（昭和六年度業務報告）

赤黴病は麥の出穗後何れの時期より發病を認め且つ何れの時期に發病最も多きやを知らんとし、大麥小麥に付き左記熟期に病菌を接種し接種後人工降雨をなし發病狀態を調査す。

一、穗揃期　二、乳熟期　三、糊熟期　四、黃熟期　五、完熟期

接種に供用せる麥は何れもワグネル氏ポットに接養せるものなりしが冬季乾燥の爲め生育不良にして且つ中には斑葉病の發生せるものありて、殆んど接種に供し得ざるものあり。殊に大麥に不良なるもの多かりき、而して接種後適當なる濕度を保持せしむること困難なりし爲め、全く發病を認められず小麥にありては生育不揃にして且つ赤銹病の被害の爲め接種試驗の差異を認められず、故に圃場觀察を行へり。

一、圃場觀察（大麥）

五月十一日乳熟期に達せるもの未だ發病を認めず、五月十五日糊熟期に達せるもの既に發病を認む、併しながら未だ發病部に赤黴を生ぜず。

五月二十一日糊熟期を過ぎたるものに明かに發病を認め、且つ發病部には本菌獨特の赤黴を生ぜるもの多かりき。

十本立	四〇	二、六一	一三、六	二七・三	一五・五
二十本立	四〇	二、四九	一九、〇	二八・八	一一・九
標準	四〇	二、四二	二一、三	三〇・五	九・二

次に早生大野の分蘖を標準として之の分蘖に大體一致せしめる様に分蘖を調整し、其の結果を調査せしに、次表の如き成績を得たり。

調整は六月三十日に四本、七月三日に六本、七月十日に十三本とせり。

品種名	調査株數	七月十五日草丈 尺	莖數 本	葉イモチ病發病歩合 %	首イモチ病發病歩合 %
東北九號	二〇	二、一一	二二、三	一六・八	二・二
同切除區	二〇	二、二四	一八、二	一三・八	五・五
千葉錦石二號	二〇	二、三一	一六、四	二三・八	五・五
同切除區	二〇	二、四二	一五、二	二〇・〇	八・八
信友早生	二〇	二、七九	一五、一	一六・六	一〇・九
同切除區	二〇	二、八二	一二、九	一六・〇	二二・一
森田早生	二〇	二、六一	二五、四	四八・五	一〇・七
同切除區	二〇	二、七五	一五・一	二五・〇	一二・三
イ號	二〇	二、八三	一八、六	一六・〇	三・〇
同切除區	二〇	二、九四	一三、七	一一・五	三・三
陸羽一三二號	二〇	二、五八	一九、一	一二・三	三・一
同切除區	二〇	二、七四	一五、九	一二・三	二・八
京錦二號	二〇	二、六七	一八、九	一三・〇	五・八
同切除區	二〇	二、八一	一四、一	一〇・〇	八・九
龜の尾	二〇	二、九九	一五、四	二五・〇	一七・二
同切除區	二〇	三、一四	一三、三	二二・八	一九・二
中生愛國	二〇	二、四四	一九、六	一〇・〇	二・〇
同切除區	二〇	二、五九	一三、三	一〇・〇	三・五
最上坊主	二〇	二、四九	一六、七	一〇・〇	〇・六
同切除區	二〇	二、七一	一三、一	一〇・〇	二・七
標準（早生大野）	二〇	二、五九	一一、九	二二・〇	一七・三

摘要

一、莖數を少なくせるもの程草丈長く色濃厚となれり。

一、莖數を少なくせるもの程葉イモチ病の發生少なし。

一、首イモチ病の發生は莖數を少なくせるもの程發生多く標準最も少なし。

一、早生大野を標準として莖數を調整せるものにありては調整せざるものに比して一般に葉イモチ病の發生は少なく首イモチ病の發生は多し。

一、標準早生大野に比すれば抵抗力强きものは標準以上の發病をせるも抵抗力弱きものは依然發病少なし。

硫酸ニコチンは二%の不孵化歩合を示しネオトン液は殺卵の効果ありと認む。而して豌豆象蟲の幼蟲は卵の一端の下部より孵化し其の部分より直ちに莢に喰入するものなるが不孵化卵を調査するに大部分は卵内にて生育せる幼蟲の狀態にて斃死し又卵の一端より僅に莢を喰害して斃死せるもの相當あり。

二、驅除豫防試驗

昭和八年度試驗成績

前年の試驗によりネオトン液撒布は有効なるを確めたるが、撒布時期遲かりしを以て更に試驗區を約一畝歩宛(水田裏作)となし左の試驗を行ふ。

試驗區別

第一區　液狀ネオトン二〇〇倍液撒布

第二區　標　準(無撒布)

撒布月日

甲地	第一回	五月十九日	成蟲及卵多し撒布は午前十一時半迄に終了、一時頃より大雨となりたり
	第二回	同二十五日	
乙地	第一回	五月二二日	莢は未だ若けれど相當產卵す、晴天
	第二回	同二十七日	

イ　產卵狀況調査

藥液撒布直前に各區五箇所に產卵なき幼莢を十個宛選定し卵を付し置き時々巡視して產卵狀況を調査す。

成　績

試驗區別	甲地 五、二二	甲地 五、二四	甲地 五、二六	甲地 五、三一	甲地 計	甲地 產卵率	乙地 五、二四	乙地 五、二六	乙地 五、二九	乙地 五、三一	乙地 計	乙地 產卵率	平均產卵率
一、液狀ネオトン	一	五	〇	〇	六粒	二六	〇	二	八	〇	一〇	四四%	三五
二、標準	七	一五	一	〇	二三	一〇〇	四	一二	四	三	二三	一〇〇	一〇〇

右表に據ればオネトン液撒布區は無撒布區一〇〇に對し三五の產卵率を示すを以て產卵豫防の効果あるものと認む。

ロ　被害狀況調査

收穫期に至り各區より適宜莢を採集し(全區に亘り點々採集)保存し置き成蟲羽化後被害豆の步合を調査す。

成　績

試驗區別	甲地 無害豆	甲地 被害豆	甲地 計	甲地 被害豆步合	乙地 無害豆	乙地 被害豆	乙地 計	乙地 被害豆步合
一、液狀ネオトン	一七二三	一三九	一八六二粒	七・五	一七九二	三七	一八二九粒	一・〇%

黄熟期（五月二十九日頃）、完熟期（六月四日頃）に於ては發病せざるもの丶如し。

二、小麥關東一號（農林省委託試驗地）

六月五日糊熟期に達せるもの既に發病するを認めたり。中には發病部に僅かに赤黴を生ぜるものありき。

六月十五日糊熟期を過ぎ黄熟期に近けるものは發病部には明に赤黴を生じ、局部以上の種子は充實せず枯死するを認めらる。

圃場觀察の概要

麥赤黴病の初期發病は麥類の乳熟期前後及び糊熟期以前に於けるもの丶如くして糊熟期に達すれば、病状は漸く判明となり早きは既に此の時期に發病部に赤黴（胞子椎）を生ずるものあり、遲くも糊熟期を過ぎ黄熟期に達する迄には發病部に赤黴を生じ局部以上の枯死を來たすもの丶如し、卽ち此の時期に於て最も人の注意を引くに至るものならん。黄熟期以後に於ては全く發病せざるもの丶如し。

豌豆象蟲ネオトン撒布試驗

島根縣立農事試驗場（昭和九年成績四四號）

豌豆象蟲の圃場に於ける產卵時期にネオトン液を撒布せば防除の効果如何に付次の試驗を行ふ。

一、卵驅除試驗

豌豆象蟲卵の多數產附せられたる莢を採集し左記藥劑を撒布し室内に吊し置き孵化狀況を調査す

成績

試驗區別	昭和七年				昭和八年			
	供試卵數 粒	孵化卵數 粒	不孵化卵 粒	同步合 %	供試卵數 粒	孵化卵數 粒	不孵化卵 粒	同步合 %
一、水溶性ネオトン二〇〇倍液（石鹼無加用）	ー	ー	ー	ー	八五	六四	二一	二四・七
二、同　（同）	ー	ー	ー	ー	六二	一四	四八	七七・四
三、液狀ネオトン二〇〇倍液	三九	一三	二六	六六・七	七五	三一	四四	五八・七
四、硫酸ニコチン六〇〇倍液	ー	ー	ー	ー	八〇	七八	二	二・五
五、標準（無撒布）	五四	五三	一	一・九	八二	八一	一	一・二

備考	昭和七年	昭和八年
施行月日	六月十四日	五月十九日
調査月日	七月十日	六月七日

右成績に據れば、水溶性ネオトンは石鹼加用の場合に效果多く七七％、液狀ネオトンは五九％、

區別	品種名	一株平均收量 昭和三年度 瓦	同四年度 瓦	同五年度 瓦	同六年度 瓦	各年減收百分率 昭和四年度 %	同五年度 %	同六年度 %
一、	アメリカ・ウオンダー	八三〇・〇	三六八・〇	二四六・四	六八・五	五五	三三	七三
二、	同　前	一、〇九〇・〇	九三五・〇	四〇〇・〇	三八三・六	一四	五七	四
三、	アーリー・ローズ	七四〇・〇	四七九・〇	二七八・八	一三〇・八	三五	四一	五六
四、	同　前	七九五・〇	五八二・〇	五〇七・七	四一二・〇	二七	一三	一八
五、	同　前	一、〇一〇・〇	五五六・〇	一四九・〇	八五・〇	四四	七三	四二
六、	同　前	五六〇・〇	四四〇・〇	二〇五・〇	九七・四	二一	五三	五二
七、	同　前	二六〇・〇	二〇一・〇	一二五・七	六三・一	二三	三三	四九
八、	デオダラ	六五〇・〇	五六六・〇	五四五・〇	五四二・一	一三	三	〇
九、	岩手一號	三八〇・〇	一九五・〇	一八三・八	九八・七	四八	五	四六
一〇、	シンバルス・イリス	一、一〇〇・〇	五四一・四	二九八・三	三四・五	五〇	四四	八八
一一、	クラウゼンス・アウフデル・ビクトール	三三〇・〇	一七五・〇	九四・二	五二・〇	二〇	四六	四四
各年平均減收率						三一・六	三六	四二

ロ、捲葉病群區

區別	品種名	一株平均收量 昭和三年度 瓦	同四年度 瓦	同五年度 瓦	同六年度 瓦	各年減收百分率 昭和四年度 %	同五年度 %	同六年度 %
一、	アーリー・ローズ	六〇五・〇	四八三・七	三六一・二	二六二・三	二〇	二五	二七
二、	同　前	七七五・〇	一六七・〇	九五・六	七七・五	七七	四三	一八
三、	同　前	五〇〇・〇	三八七・〇	一八五・〇	一六二・一	二三	五四	一二
四、	同　前	九三〇・〇	二〇四・〇	一九七・八	一三一・〇	七八	三	三三
五、	同　前	八八〇・〇	三八〇・〇	三〇七・〇	一三七・五	五六	一九	五五
六、	シムパルス・アルマ	一、八二五・〇	九三六・六	五三八・三	三三五・〇	四八	四二	三七
七、	同　前	七九五・〇	五六〇・〇	二七八・三	三六・一	二九	五〇	八七
各年平均減收率						四七	三三	三八

ハ、嵌工病群區

區別	品種名	一株平均收量 昭和三年度 瓦	同四年度 瓦	同五年度 瓦	同六年度 瓦	各年減收百分率 昭和四年度 %	同五年度 %	同六年度 %
一、	アーリー・ローズ	四四〇・〇	一九〇・〇	一三三・〇	二三・三	五六	二九	八二
二、	クラウゼンス・アウフデル・ビクトール	一、二〇〇・〇	九二五・〇	五六四・〇	四二五・〇	二三	三九	二四
各年平均減收率						三九	三四	五三

以上の成績を通覽するに不規則ながら後裔に於て級數的遞減を認め得べく遞減比率の一定せざるは寧ろ氣候的影響によるものと見るべく、各病種類と遞減率との間には未だ何等一定の關係を發見するに至らざりき。以上の結果より歸納するに罹病株は累代栽培するに於ては其生產は年々漸減を見るべく其の被害は全く驚くべきもののあるを以て

二、標　準	一三二四	五三三	一七八六	二九・二	一三八五	二六七	一八五三	一四・四

備考　甲地は六月十七日、乙地は六月二十二日收穫

右の成績に據れば、ネオトン撒布區は無撒布區に比し甲地に於ては約四分の一、乙地に於ては約七分の一の被害步合にして其の効果良好なるを認む。尙乙地に於てはネオトン撒布區は豌豆の生育特に良好なるを認めたるを以て參考に收量調査を行へり。

	容量（升）	重量（貫）
一、液狀ネオトン撒布	三、一〇	一、二二四
二、標　準	二、五五	九四六

六月二十三日收穫

右收量の多少は地方等の關係もあるべく藥効にのみ因るものとは斷定し難きもネオトン撒布區は增收の成績を示す。

以上各項の試驗成績を綜合して考察するに、ネオトン液撒布は卵驅除及び產卵豫防に對し有効にして豆粒の被害步合は標準(無撒布)に比し四分の一乃至七分の一に過ぎず、故に發生多き場合圃場にネオトン液を撒布するは該蟲防除の一策なりとす。而して觀察に據れば撒布區の莢は稍黑味を帶ぶるも豆粒には惡影響なし、又乙地に於てはネオトン撒布區は草勢良好となり、無撒布區に比し成熟期約五日間遲れたるも收量增加を示したるは留意すべき事項と認む。

馬鈴薯萎縮病に關する試驗

北海道農事試驗場成績

一、馬齡薯萎縮病病原に關する調査　目下施行中なるものにして未だ確定を見るに至らず。

二、馬齡薯萎縮病と減收割合との關係調査

（一）　馬齡薯萎縮病による減收率に關する調査

本調査は病株が其の後裔に如何なる影響を及ぼすかを知らんとするにありて昭和二發に於て被害株と思しきものより株每に薯地を收穫し次年即ち昭和三年に於て一株より收穫せる種薯を一區とし、一區株數は平均十株を標準とし先づ病狀により縮葉病群、捲葉病群、嵌工病群に分ち昭和四年度より本調査を開始せり。

調査の成績左の如し。

イ、縮葉病群區

考慮することなく管理の改善、病株の抜取り、親株の選擇を行はずして栽培を繼續する時は驚くべき損失を來すや必然なりとす、仍ち種薯は本病發生少き地方より優良なるものを得るか或は採種圃の設置を行ひ、周到なる管理の下に健全なるものを生産するの方法を講ずるを急務なりと謂ふべし

窒素養分が西瓜蔓割病菌の發育に及ぼす影響試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和七年度業務報告）

西瓜蔓割病菌の硫酸アンモニア、硝酸ナトリウム、アスパラギン、グリコール、ペプトン等の窒素化合物に對する發育の良否を驗せん爲、二%寒天培養基にメルク製各種窒素源を〇・〇一%より〇・〇四、〇・一六、〇・六四、二・五六%に至るまで四倍割合に添加し、西瓜フザリウム菌の一定量を移植し、攝氏二六度に定溫したるに何れも白色の菌叢を形成せるが無機態窒素は其の濃度稀薄なれば概して發育良好にして、就中〇・一六%最も發育良く之れより濃度を增すに從つて次第に不良となる。有機態窒素にありては相當濃度高くも菌叢の發育を阻害せらるゝことなく且前者に比し菌叢の發育及び胞子の形成共に良好なるを認めたり

苹果ウドンコ病防除試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

目的　本試驗は前年度に繼續し、一般に使用せらる殺菌劑の種類及び撒布時期と發病との關係に就き試驗を行ひ、藥劑的に本病防除の良法を確立せんとす。

試驗方法　左記試驗區別により藥劑撒布を行ひ各區のウドンコ病發生狀況を調査し、同時に苹樹に及ぼす藥害の有無、果實品質に及ぼす影響等を比較調査せり。

試驗區別　撒布藥劑の種類及び撒布時期等による試驗區別を示せば左の如し。

區別	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	第六回	第七回	供試樹
第一區	濃厚硫黄合劑	五十倍硫黄合劑	八十倍硫黄合劑	同上	同上	同上	同上	紅玉成木三本 幼木二本 國光成木三本 幼木三本

種薯の更新を計り同時に健全優良なる系統の選擇に努むること極めて重要なりと謂ふべし。

（二）　馬鈴薯萎縮病發生地産種薯と未發生地産種薯の生産力比較調査

本調査は昭和三年より開始し本病發生多き圃場にて生産せるものを種薯として使用せる場合と萎縮病發生地より採取せるものを種薯として使用せる場合との生産收量比較調査を行ひ其結果を以て種薯採取選擇上の參考に資せんとするものなり。

（イ）　萎縮病未發生地産種薯區十分の一陌當各年收量

薯塊の大小	昭和三年度	同四年度	同五年度	同六年度	同七年度
大	斤 三七八・六六〇	斤 二八九・三八〇	斤 七八六・三六〇	斤 一二一・四四〇	斤 九二三・五六〇
中	一、一六四・八四〇	一、一一七・八六〇	一、三三三・三六〇	九九五・八二〇	四二四・〇二〇
小	五八九・六二〇	六九九・七二〇	六三四・四四〇	九二四・六〇〇	二三六・一〇〇
計	二、一三三・一二〇	二、一〇六・九六〇	二、七五四・六六〇	二、〇四一・八六〇	一、五八二・六六〇

（ロ）　萎縮病發生地産種薯區十分の一陌當各年收量

薯塊の大小	昭和三年度	同四年度	同五年度	同六年度	同七年度
大	斤 九二・四六〇	斤 八三・三四〇	斤 五〇〇・二二〇	斤 四一・六四〇	斤 四〇六・九八〇
中	六六二・五八〇	五九三・三八〇	九九六・六六〇	六一五・九〇〇	五一三・八四〇
小	六六〇・〇〇〇	五九四・四八〇	五一〇・一二〇	七三二・四八〇	一一五・四四〇
計	一、四一五・〇四〇	一、二六一・二〇〇	一、九七七・〇〇〇	一、三九七・〇二〇	一、〇三六・六〇〇

（ハ）　萎縮病未發生地種薯區並同發生地種薯區各年收量比較

區別	昭和三年度	同四年度	同五年度	同六年度	同七年度	各年平均
未發生地區（百分比）	斤 二、一三三・一二〇（一〇〇・〇）	斤 二、一〇六・九六〇（一〇〇・〇）	斤 二、七五四・六六〇（一〇〇・〇）	斤 二、〇四一・八六〇（一〇〇・〇）	斤 一、五八二・六六〇（一〇〇・〇）	斤 二、一二三・六五六（一〇〇・〇）
發生地區（百分比）	一、四一五・〇四〇（六六・三）	一、二六一・二〇〇（五八・一）	九七七・〇〇〇（七一・七）	一、三九七・〇二〇（六八・四）	一、〇三六・六〇〇（六五・四）	一、四二一・九四〇（六六・九）

備考　括弧内は同一年次百分比を示す。

以上の成績を通覽するに萎縮病發生多き地より採りたる種薯を使用せる場合其の收量に於て未發生地産種薯を使用せる場合に比し明かに減少せるを見るべく、年により多少の變動あれども各年に於て三割弱乃至四割強平均三割强の減收を示せり即ち本病發生多き地方に於て種薯生産に對し何等

硫黄合剤卽ち硫化鐵合劑は効果顯著なり。

（ロ） 硫化鐵合劑の撒布時期と發病の關係を見るに、第二回目より三、四回撒布せるものはウドンコ病の發生防除最も良好なる結果を示したり。

（ハ） 硫化鐵合劑を最後まで撒布せる區及びボルドウ合劑區に於ては多少の藥害發生したるも他の區に於ては殆んど藥害を認められず。

（B） 尙本試驗區の果實サビ果の發生及び黑點病被害狀態を調査し、果實品質に及ぼす影響を比較せり。參考迄に調査の結果を示せば左の如し。

（イ） サビ果發生狀態

區別		供試果數	健全果		サビ果（小）		サビ果（中）		サビ果（大）	
			果數	%	果數	%	果數	%	果數	%
第一區	紅玉	二六二	一二四	四七・三二八	一一三	四三・一二九	二五	九・五四一	〇	〇
	國光	二一〇	一二一	五七・六一九	八八	四一・九〇四	一	〇・四七六	〇	〇
第二區	紅玉	二二三	一〇八	四八・四三〇	九三	四一・七〇四	二二	九・八五六	〇	〇
	國光	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第三區	紅玉	五〇三	一八三	三六・三八一	二四四	四八・五〇八	七六	一五・一〇九	〇	〇
	國光	四九五	二九四	五九・三九三	二〇一	四〇・六〇六	〇	〇	〇	〇
第四區	紅玉	一六四	七七	四六・九五一	七六	四六・三四一	一〇	六・〇九七	一	〇・六〇九
	國光	二五五	一七九	五〇・四二二	一七五	四九・二九五	一	〇・二八一	〇	〇
第五區	紅玉	四六五	二一六	四六・四五一	一八六	四〇・〇〇〇	六〇	一三・九〇三	三	〇・六四五
	國光	四二六	二二三	五二・三四九	二〇一	四七・一八三	一	〇・二三四	一	〇・二三四
第六區	紅玉	一〇二	一三	一二・七四五	二九	二八・四三一	二三	二二・五四九	三七	三六・二七四
	國光	五八五	二四四	四一・七〇九	二一六	三六・九二三	一二五	二一・三六七	〇	〇
第七區	紅玉	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	國光	八二一	四六〇	四六・〇二九	三五八	四三・六〇五	三	〇・三六五	〇	〇

第二區	濃厚硫黃合劑	硫化鐵合劑	同上	同上	同上	八十倍石灰硫黃合劑	三斗式ボルドウ合劑	紅玉成木三本幼木二本 國光成木三本幼木三本
第三區	濃厚硫黃合劑	五十倍硫黃合劑	硫化鐵合劑	同上	同上	八十倍硫黃合劑	三斗式ボルドウ合劑	紅玉成木三本幼木五本 國光成木三本幼木五本
第四區	濃厚硫黃合劑	五十倍硫黃合劑	八十倍硫黃合劑	硫化鐵合劑	同上	八十倍硫黃合劑	三斗式ボルドウ合劑	紅玉幼木二本 國光幼木五本
第五區	濃厚硫黃合劑	五十倍硫黃合劑	八十倍硫黃合劑	同上	硫化鐵合劑	八十倍硫黃合劑	三斗式ボルドウ合劑	紅玉幼木五本 國光幼木五本
第六區	濃厚硫黃合劑	三斗式ボルドウ合劑	同上	同上	同上	同上	同上	紅玉幼木三本 國光幼木四本
第七區	濃厚硫黃合劑	硫化鐵合劑	同上	同上	同上	同上	同上	國光幼木五本

備考　供試藥劑は左の通り調製せり。

（イ）三斗式ボルドウ合劑（生石灰百五十匁、硫酸銅百二十匁）

（ロ）硫化鐵合劑（石灰硫黃合劑一斗に就き硫酸鐵十匁の割合）

（ハ）第三回撒布後は何れの場合にも藥劑一斗に付きカゼイン石灰五匁、砒酸鉛十八匁の割合にて加用せり。

試驗結果左の如し。

（A）ウドンコ病の發生及藥害狀態

區別	發病程度	被害狀態觀察	藥害狀態觀察
第一區	中	被害少なく防除稍良好	夏季に於て藥害殆んど認められざるも十月中下旬に至り急に落葉するものあり
第二區	少	被害最も少なく防除の効果良好なり	同前
第三區	少	被害輕少にして防除の効果良好なり	同前
第四區	中	被害少なく防除の効果稍良好なり	同前
第五區	中	同前	同前
第六區	稍多	被害稍多く葉は全般的に波狀を呈するもの多し、防除の効果比較的少し	七月中旬頃多少藥害あるも其後に於て異狀なし
第七區	少	被害少なく防除の効果良好なり	多少藥害發生し他區に比し黄變落葉するもの稍多し

上表の試驗結果を見るに大體に於て前年と同一傾向を示したる事項を認め得べし。

（イ）ウドンコ病防除上、ボルドウ合劑に比し硫黄を主劑とせる石灰硫黃合劑、殊に硫酸鐵加用

方法　左記薬劑をスポイトにて其の新孔口より強く注入したる後アデカ石鹸にて附近孔口を閉塞したり。

成績

薬劑名	濃度	第一回調査	第二回調査	供試樹數	備考
一、バーミサイド	原液	木屑出ず	木屑出ず	三本	
二、同	二〇倍	同	同	同	
三、ネオトン	糊狀の儘	同	同	同	其儘にて孔を閉塞
四、同	〇・三%	同	同	同	石鹸加用
五、液狀ネオトン	原液	同	同	同	
六、ホドジン	其の儘	同	同	同	粒を孔に入れて後孔口閉塞
七、ニコチン	五〇〇倍	同	同	同	石鹸加用
八、同	同	同	同	同	
九、ウエノトロン	四〇〇倍	同	同	同	石鹸加用
一〇、同	六〇〇倍	同	同	同	同
一一、除蟲菊薬種油劑	其儘	同	同	同	其儘孔口閉塞

備考　除蟲菊薬種油劑は除蟲菊粉を薬種油にて堅糊狀に練りたるものなり。

施行日　六月二十四日　　第一回調査　七月二十九日
第二回　八月二十九日

上表に據りて見るに何れもよく蟲を殺せるものと認めらる、薬劑注入後直ちによく閉塞せるの効もあらんか。

梨姫心喰蟲に對するネオトン及硫酸ニコチン効果比較試驗

島根縣立農事試驗場（昭和九年成績四四號）

一　驅除豫防試驗

梨姫心喰蟲の防除に對しネオトンと硫酸ニコチンとの効果比較試驗を行ひたる成績左の如し。

區別	昭和六年	昭和七年	昭和八年
試驗地	能義郡飯梨村	能義郡島田村	同
品種及面積	二十世紀一反歩宛	二十世紀及晩三吉各一反歩宛	同
試驗區別　第一區	糊狀ネオトン一封度一石液	液狀ネオトン二〇〇倍液	水溶性ネオトン二〇〇倍液（石鹸加用）
第二區	硫酸ニコチン五〇〇倍液	同　六〇〇倍液	同
		二十世紀　晩三吉	二十世紀　晩三吉

備考　サビ果小はツルサビの範圍を越へない程度のもので販賣的價値には殆んど影響なきもの、サビ果中はツルサビの範圍を越へ被害稍々大にして撰果上一級位低下するもの、サビ果大は果面上に多く發生し外觀著しく害せられたるものなり。

苹果實袋掛時期の早晩と黑點病發生との關係試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

目的　本年度は前年度に繼續し袋掛時期の早晩か黑點病發生上如何なる影響を及ぼすものなるかを知らんとするにあり。

試驗の方法　本場第二試驗地の標準栽培苹樹を供し袋掛時期を種々異にして收穫時期に於ける黑點病の發生多少を調査比較せり。

供試樹　樹齡十七年生、樹勢良、供試樹は三本にして各一本を枝によりて四等分して各區を設け各區は可成り栽培條件の均等を計れり。

試驗設計　左の如し。

一、落花十日後袋掛（六月四日）　小袋脱換七月　日　除袋九月廿四日
二、落花二十日後袋掛（六月十四日）　一度袋掛　除袋九月廿日
三、落花四十日後袋掛（七月十四日）　同　同
四、無袋標準區

備考　摘果は各區共全部六月四日一樣に施行せり、藥劑撒布は標準撒布暦に準ぜり。

試驗成績　左表の如し。

區別	供試果數	健全果 果數	健全果 %	黑點病（小）果數	黑點病（小）%	黑點病（中）果數	黑點病（中）%	黑點病（大）果數	黑點病（大）%
一、六月四日袋掛區	四一五	一八八	四五・三〇一	二一二	五一・〇八	一一	二・六五	四	〇・九六
二、六月十四日同	三四三	二二	六・四一三	二三一	六七・三五	九〇	二六・二四	〇	〇
三、七月十四日同	三九七	一八	四・五三	二〇七	五二・一四	一二三	三〇・九八	四九	一二・三四
四、無袋掛區	二四五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	二四五	一〇〇・〇〇

備考　黑點病被害程度の大、中、小はウドンコ病の場合に於ける調査と同樣なり。

上表の成績に示したる如く袋掛時期の遲延は著しく黑點病の發生を增加し、袋掛時期の早晩は黑點病發生と重要なる關係あるは前年度の場合と一致せるを認めたり。

天牛幼蟲防除試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

苹果樹に蝕入して加害する天牛を防除せんとす

右の成績に據れば試驗區は何れも概して被害少く殊に昭和七、八兩年は被害僅少なりしが、試驗地外の藥劑撒布少きか又は撒布せざる梨園に於ては兩年共二〇％以上の被害ありしを以て、藥劑撒布の効果は相當顯著なるを認めらるゝもネオトンと硫酸ニコチンとの効果は伯仲にして兩劑の優劣を認めず。

（附記）介殼蟲に對する効果

前試驗中昭和八年試驗の晩三吉收穫果に就き「ナシカキカイガラムシ」及び「コナカイガラムシ」の被害果を調査せる成績左の如し。

成績

試驗區別	收穫顆數	カキカイガラ 被害果數	カキカイガラ 同上步合	コナカイガラ 被害果數	コナカイガラ 同上步合
一、水溶性ネオトン	一、一六六個	四八個	四・二％	六七個	五・七％
二、硫酸ニコチン	一、〇六四	一一四	一〇・七	八五	八・〇

右の成績は直ちに藥効によるものとは斷定し難きも概して水溶性ネオトン撒布の方に二種の介殼蟲共に寄生少き事は留意すべき點なりとす。

桃心喰蟲に對するネオトン及硫酸ニコチン効果比較試驗

島根縣立農事試驗場（昭和九年成績四四號）

一、卵驅除試驗

桃心喰蟲の卵に對しネオトンと硫酸ニコチンとの殺卵効力を比較する目的にて多數産卵（赤卵）せられたる桃果に左記藥劑を撒布し藥液乾燥後赤卵のみを果片と共に取りシャーレに移し孵化狀況を調査す。

成績

試驗區別	供試卵數	孵化數	不孵化數	不孵化步合
一、液狀ネオトン二〇〇倍液	二〇粒	一粒	一九粒	九五・〇％
二、同　三〇〇倍液	一八	一	一七	九四・四
三、硫酸ニコチン八〇〇倍液	一九	一九	〇	〇
四、標準（無撒布）	一七	一七	〇	〇

備考　六月二十二日施行

右の成績によれば液狀ネオトン二〇〇乃至三〇〇倍液は九五％の殺卵効力あるに硫酸ニコチン八〇〇倍液は全く効果なくネオトンは顯著なる効果あるを認む。

撒布月日 第一回	八月六日	七月二十五日	八月十三日	七月二十八日	八月十二日
第二回	八月十四日	八月二日	八月二十三日	八月三日	八月二十二日
第三回	八月二十一日	八月十三日	八月二十九日	八月十二日	八月二十九日
第四回	八月二十七日	八月二十三日	―	八月二十二日	九月五日
第五回	九月四日	九月二十九日	―	八月二十九日	九月十二日
第六回	―	―	―	九月五日	―

尚第一回袋掛は二十世紀にはパラフヰン紙袋、晩三吉には荏油引新聞紙袋、第二回袋掛（掛替）は二十世紀は荏油引新聞紙袋、晩三吉は澁引新聞紙袋を使用す。而して何れも袋掛けの際は果梗に綿を捲き果梗掛とす、左に成績を簡結にして被害狀況を示す。

調査方法

各區共の中央に於て數本宛調査樹を定め、調査樹の結果數は豫め調査し置き試驗中は落果に就き被害果及び無害果の個數を調査す。收穫の際は調査樹に付き無害果及び被害果に大別し、更に無害果は上、中、下に細別し、被害果は被害程度により上、中、下に分ち、其の個數及び重量を調査す

成績

品種名	試驗區別	昭和六年 袋掛數	昭和六年 收穫無害果數	昭和六年 同上歩合	昭和六年 全被害果數	昭和六年 同上歩合	同七年 袋掛數	同七年 收穫無害果數	同七年 同上歩合	同七年 全被害果數	同七年 同上歩合	同八年 袋掛數	同八年 收穫無害果數	同八年 同上歩合	同八年 全被害果數	同八年 同上歩合
二十世紀	一、ネオトン	九六二個	八一七個	八四・九%	一二九個	一三・四%	二、〇〇〇個	一、八六五個	九三・三%	四五個	二・三%	一、二五九個	一、一七八個	九三・六%	三五個	二・九%
	二、硫酸ニコチン	一、〇六二	八八七	八三・六	一四八	一三・九	二、〇〇〇	一、八五七	九二・九	四五	二・三	一、一五〇	一、〇七三	九三・三	四四	三・八
晩三吉	一、ネオトン	―	―	―	―	―	一、二〇〇	一、〇三八	八六・五	八一	七・一	―	―	―	―	―
	二、硫酸ニコチン	―	―	―	―	―	一、二〇〇	一、〇三一	八五・九	五〇	四・五	―	―	―	―	―

備考　昭和八年晩三吉の試驗は試驗中途風害のため落果多く調査の正確を缺ぎ成績を省略せるが調査の結果第一ネオトン區に二・九%第二硫酸ニコチン區に五・五%の被害歩合を示せり。

離核水蜜桃は七月十七日乃至八月四日土用水蜜桃は七月十九日乃至八月六日迄に收穫す

右の成績によれば離核水蜜桃に於ける被害歩合は糊状ネオトン一封度一石液一一%、液状ネオトン二〇〇倍八%なるに標準の無撒布區は六八%の被害あり、土用水蜜桃に於ける糊状ネオトン一封度一石液は二〇%液ネオトン二〇〇倍液は一〇%なるに標準の無撒布區は三九%の被害あり、概してネオトン液撒布は防除上効果あるを認む。

丙　試驗地　簸川郡久多美村　恩田常次郎氏方

品種　大統領

撒布月日

區別	第一回	第二回	第三回	第四回
A區	六月五日	同十三日	同二十一日	同三十日
B區	六月十日	同二十日	同三十日	七月十日

成績

A區

試驗區別	收穫調査 無害果	收穫調査 被害果	落果調査 無害果	落果調査 被害果	合計 無害果	合計 被害果	合計 計	合計 被害歩合
第一區 液狀ネオトン二〇〇倍液	二、三三〇個	六七個	五八個	三個	二、三八八個	七九個	二、四六七個	三・二%
第二區 標準（無撒布）	二、四四四	一三〇	一三二	一八	二、五七六	一三六	二、七一二	五・〇

備考　七月二十一日より同三十日迄に收穫す

B區

試驗區別	收穫調査 無害果	收穫調査 被害果	落果調査 無害果	落果調査 被害果	合計 無害果	合計 被害果	合計 計	合計 被害歩合
第一區 液狀ネオトン二〇〇倍液	一、六〇八個	三八個	四一個	一個	一、六四九個	三九個	一、六八八個	二・三%
第二區 標準（無撒布）	八三一	四三	一一	七	八四二	五〇	八九二	五・六

備考　七月二十一日より同三十日迄に收穫す

右兩試驗區の成績によれば一般に被害果甚だ少く　成績判然せざるもネオトン液撒布は効果あるを認

二、驅除豫防試驗

桃心喰蟲の發生多き桃園に於て袋掛後左記試驗を行ふ。

其一　昭和五年

甲　試驗地　八東郡乃木村　石倉右衞門氏方

品種　A區　東雲　B區　大統領

撒布月日　第一回六月五日　第二回六月十三日　第三回六月二十一日　第四回七月一日

成績（收穫調査）

試驗區別	A東雲				B大統領			
	無害果	被害果	計	被害步合	無害果	被害果	計	被害步合
第一區　糊狀ネオトン一封度一石液	一、一〇〇貫	〇、二二〇貫	一、三二〇貫	一六・七%	一二、二〇〇貫	二、一〇〇貫	一四、三〇〇貫	一四・七%
第二區　標準（無撒布）	〇、六二〇	〇、八〇〇	一、四二〇	五六・三	七、四〇〇	二、一〇〇	九、五〇〇	二二・一

備考　落果は極少く調査を缺ぐ

東雲は七月四日及八日　大統領は七月二十四日より同三十日迄に收穫す

右の成績によれば糊狀ネオトン一封度一石液は東雲に於ては效果良好にして大統領に於ても相當效果を認む。

乙　試驗地　八東郡津田村　當場園藝場

品種　A區　離核水蜜桃　B區　土用水蜜桃

撒布月日　第一回六月六日　第二回六月十四日　第三回六月二十二日　第四回七月一日

成績

試驗區別	A離核水蜜桃				B土用水蜜桃			
	無害果	被害果	計	被害步合	無害果	被害果	計	被害步合
第一區　糊狀ネオトン一封度一石液	一三四個	一八個	一六二個	一一・二%	五五個	一四個	六九個	二〇・三%
第二區　液狀ネオトン二〇〇倍液	四四	四	四八	八・三	五七	七	六四	一〇・九
第三區　標準（無撒布）	二〇	四三	六三	六八・三	七四	四九	一二三	三九・八

備考　落果の調査は缺ぐ

ン撒布區は何れも被害半減し三〇乃至四〇%に止り有效なるを認む。

以上兩年の試驗成績を一括して被害率にて表示すれば次の如し。

試驗區別	東雲 五年 A	離核水蜜桃 五年 B	離核水蜜桃 六年 B	土用水蜜桃 五年 B	土用水蜜桃 六年 B	大統領 五年 A	大統領 五年 C a	大統領 五年 C b	白桃 六年 B	平均
糊狀ネオトン	三〇	一六	—	五一	—	六七	—	—	—	四一
液狀ネオトン	—	一三	五七	二七	四三	—	六四	四一	四五	四一
標準	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

卽ち前表の成績に據れば標準無撒布一〇〇に對し撒布區は四一の被害率を示しネオトン液は相當效果あるものと認む。

雜 錄

カーチスの手紙

農學士 笠 井 幹 夫

昨一九三四年のミコロギア第二六卷第五號四四一―四四八頁にステヴンス氏の筆になる題記の記事が出てゐる。原文には前後六通の手紙が擧げられてゐるが、茲には內二通だけを拾つて自由譯を試みたものが此の一篇である。

南北戰爭前に於ける米國の各所の植物腊葉室に藏せられた內容物は主として善き意味に於けるアマチュア連の採集品であつたのであるが、其頃斯道の初心者に熱と力とを鼓吹した諸先輩の態度が如何に親切であつたかの場面を描き出すものとして、エム・エー・カーチスがヨセフ・ブレーキに贈つた數通の手紙が近頃見出されたのである。此等の手紙は現にメイン州立大學にブレーキの採集品と共にハーバリウムに保管されゐる由。

ヨセフ・ブレーキは一八一四年正月二十日メイン州オチスフキルドに生れ、一八八八年五月六日マサチウセッツ州アンドウバーで死んだ。一八三五年にボウドイン・カレッヂを卒業し、一八四〇年にバンゴー神學セミナリーを卒業してから、翌年牧師としてメイン州カンバーランドに赴任、一八五九年まで其所に居住、一八六〇―一八七八年の間はニュー・ハンプシャイア州ギルマントンに、一八七八から一八八八年の死に至るまでマサチウセッツ州アンドウバーに住んでゐた。メイン州ウエルス生れの或る淑女を娶つたので、從つて此の町で採集の植物標本が多々ある。ブレーキは甚だ活動的な採集家であつて、かなり整つたハーバリウムを所持してゐた。其の採集區域はカンバーランドの町々、ウエルス町ギルマントン町などであつて、其の採集品は彼の歿後、友人達が買取つてメイン州カレッヂ――オロノーにある現在のメーン大學――へ寄贈したのであつた。ブレーキ存命中でも方々のハーバ

む。

其二　昭和六年

試驗地　八東郡津田村　當場園藝場

品　種　離核水蜜桃　土用水蜜桃　白桃

試驗區別

第一區　液狀ネオトン二〇〇倍液撒布

第二區　標　準（無撒布）

撒布月日

第一回、六月十五日晴天　第二回、同二十二日晴天　第三回、同二十九日曇天午後一時降雨　第四回、七月七日曇天　第五回同十三日曇天　第六回、同二十七日晴天

成　績

試驗區別	收穫調査 無害果	收穫調査 被害果	收穫調査 其他	落果調査 無害果	落果調査 被害果	落果調査 其他	合計 無害果	合計 被害果	合計 計	被害歩合
離核水蜜桃										
第一區　液狀ネオトン	一二七個	七二個	三一個	〇個	三一個	二個	一二七個	一〇三個	二三〇個	四四・八%
第二區　標　準	二三	六五	〇	一	二二	二	二四	八七	一一一	七八・四
土用水蜜桃										
第一區　液狀ネオトン	一五三	三六	〇	三	三六	五	一五六	七二	二二八	三一・五
第二區　標　準	四二	五三	〇	一	六七	一	四三	一二〇	一六三	七三・六
白　桃										
第一區　液狀ネオトン	八四	二一	三一	三	一九	〇	八七	四〇	一二七	三一・五
第二區　標　準	二〇	二三	七	二	二七	一	二二	五〇	七二	六九・四

備考　其他と稱するは皺害果にして被害歩合は算出せず

收穫は　離核水蜜桃　七月二十七日より八月七日まで　土用水蜜桃　七月三十一日より十七日まで

白　　桃　八月十二日より八月二十六日までに行ふ

右の成績によれば概して被害甚だしく無撒布區は　七〇乃至八〇%の被害歩合を示すに拘らずネオト

一八五六年八月三十日南カロライナ
ソサエテー・ヒルにて

雅兄

芳墨今朝拜受致候、然る處昨今ほど都合の惡き時は又とあるまじき程小生頗る多忙、恐らく本年一杯は植物の研究致すべき餘暇なかるべしと覺悟致居候、併し小生の好意のあるところより且又頗る興味あり、未だ研究不行屆の菌類學に對し貴下將來の御研鑽を鼓吹致し度、御送附の標本急ぎ拜見、現在小生の出來得る限りを盡し鑑定致し候結果別紙の通りに御座候。序で故、目下小生机上にある他地方より到來の標本數點供御覽候、蓋し此等の品は未だ斧鉞を容るゝ所少なき學問の領域に關し好資料たるべきが爲めに御座候。

貴地メイン州よりの文通とては小生の嘗つて接せざる處に有之、只偶々其地よりの標本を受理せることある計りに候、故に將來引續き貴下より標本御送附に接することは小生の甚だ滿悅とする所に御座候、菌類に關する貴下御研究助長の爲め出來るだけ盡力申上ぐべく候。唯豫め御諒恕を願ひ置かざるべからざる點は、何分にも未開拓の域を脱せざる物品の事につき、一見直ちに其の何物たりやを決定するが如きは實に小生の能くせざる所、從つて時には隨分永く御辛棒願はざるに於ては貴下の好奇心を滿足せしめ得るに至らざるべき點に御座候。現に小生或る標本を歐洲にて一流の菌學者の手元に預け置くこと茲に數年の今日未だ猶ほ其の種名の決定を見るに至らざるものある有樣に候。其の上に小生への通信は近來誠に夥しきを加へ、一々應接回答すること容易の業に無之閉口致候、或時は一週間に約六〇〇點の標本を落手せるが如き狀態に有之、且又標本の多數は顯微鏡下に照檢せねばならぬものとて益々厄介を極め申候。事情斯樣につき右記して御忍耐を乞ふ次第何卒御推察被下度候。とは申し乍ら小生の最善を盡し候はゞ大體に於て御滿足を得るに近からんかと存上候。

却說貴下は如何なる參考書と顯微鏡とを御使用相成居候哉伺上度、次ぎに御申越は無之候へども貴下が必定標本蟲害防止上必須條件と思召さるべき毒物合劑御披露致すべし。其調合は

昇汞　Ｚ四、硫酸エーテル　Ｚ三

を混じ且つ左記を加ふ

酒精　Ｚ三、テレビン油　Ｚ二

薄手の標本には右液を羽毛にて施すべく、多肉又は木質の大形のものは先づ乾燥させた後、右液にて洗ひ、液が浸入飽和するに至らしめて乾かし置かるべく候。斯く所理し置くにあらずんば如何なる場合にても害蟲の喰害する所となるものに御座候。

急遽一筆のみ頓首

エム・エー・カーチス

其後ブレーキから贈つた標本に對し更らにカーチスから採集方及び保存法に關し一層親切なる指示、參考書、顯微鏡の買求め手段及び其の装置などについて垂敎した手紙が來た。此の手紙は或點に於

リウムへ自己の採集品を屢々寄贈して居つて、例へばポートランドへ寄附してゐるのなども其の一つである。元來ブレーキは文筆を公にしたこと甚だ稀で只、ポートランド博物學會年報に出たグツデール氏のメイン州植物目錄の第二卷（一八六九年）の禾本科を共同で發表してゐる位のものである。ブレーキの採集に關しては色々の植物學者が引用してゐる所であり、又彼がカタヂン山に登つた時の記事は彼が自分の小供達の慰みに書いたといふ原稿から引用して一九二六年になつてメイン・ナチュラリスト誌に前後二回に亘つてポートランド博物學會の書記ノルトン氏によつて公けにされてゐる。彼がサクシフラガ・ステラーリスを發見したのは其第二回目登山の時であつたといふ。

却說カーチスにつきては餘りにも遍く知られ居り、其の傳記は既に一九一九年ミコロギア誌第一一卷一八一—二〇一頁に公にされてゐる所である。

文通の發端

カーチスとブレーキとの間の文通の發端はアーサ・グレーから貰つた紹介狀にはじまつてゐる。ブレーキは數年間顯花植物ばかり採集し居つたが後には菌類に興味を抱くやうになり茲にアーサ・グレーに相談したのであつて、其の結果貰つた返事が下記のものである。

一八五五年十月十三日ケンブリッヂにて

賢兄

倫敦及巴里へ急遽往訪、以つての外忙はしき旅を終り丁度歸宅九月八日附貴墨拜披仕候、さて御要求に添ふべき菌類に關する著書は目下のところ北米合衆國には皆無に御座候、此事柄につきては近頃這般の研究に着手せるボストン市のチアールス・ゼー・スプラーグ氏、或は寧ろ南カロライナ州、ソサエテー・ヒルに居住の牧師エム・エー・カーチス博士へ御通信相成候はゞ同氏親しく鑑定の上、菌の名稱御敎へ申上ぐべく候。次ぎに拙者ウイロービー山所産のサクシフラガ・アゾイデスは所持致居候へどもサクシフラガ・アイズーンは所有致さず候につき、貴標本の內より一葉御送附被下候はゞ鑑定の上其れがニューイングランドに新產のものにして拙者の新版に相加へ申すべきものなりや否やを決定し御通知致すべく候。急ぎ亂筆多罪。

エー・グレー

其の頃の時代は世間が騷がしく無かつたし殊にメイン州などで牧師をしてゐては閑散で仕方がなかつたらう。故に植物の採集などするより外無かつたらしい。ブレーキからカーチスへ宛て手紙を初めて差出したのは右のグレーの手紙を貰つてから一年餘も經つての後の事であつたらしく、やがてカーチスから左記の手紙が舞ひ込んで來たのであつた。

然らざる場合とても乾燥標本には往々にして舊態を止めざるに至れるものあるに至ること稀ならず候。故に生まの標本について詳細なる記述を書止め置くこと甚だ緊要に御座候。又標本乾燥せる後にても蟲は好んで喰害するものにつき、乾き上るや否や直ちに毒液を施用し置かざるべからず候、然らずんば形骸を止めざるまでに喰ひ悉さるべく候。

偖て次回標本御送附の節は既往の番號を反覆することなく、追ひ番號とし次ぎは第一四番より始められ度候、然らざるときは後日引證(卽座に種名決定し難き場合あるによる)せんとするとき不都合を生ずるに至る恐あるが爲めに候。而して又、菌の寄生せる寄主植物の名稱必ず御記入相成度、其の名稱も出來るならば學名にて願ひ度候。

肉質菌類に就き觀察を要する諸點は菌傘及菌柄の大さ。各局部の色彩。襇が菌柄にくつゝき居るや。離れ居るや。菌柄あらば其の内部に空洞ありや、無しや。汁液垂るれば其色及味。記述し得るならば菌の有する香氣の如何。而して最も大切なるは胞子の色に御座候。胞子の色を知る方法としては襇又は孔を下方に向けて白紙又は靑紙の上に數時間靜置しおけば紙上に美はしく落下致候故、斯くして得たる胞子の印畫を厚紙の上に貼付し標本に添付御送相成度候。要するに觀察の記事は詳細なるほど宜敷候、何となれば此記事不充分なるときは往々にして種名決定不可能に陷るが爲めに候。假令記事充分なる場合ですら鑑定中々容易には無之候。卽ち何等觀察記錄を添へざる標本の鑑定の可能なる場合は、獨り吾人の見慣れきつたる品なる時のみに限り候。更らに猶ほ貴下若し緻密なる寫生圖を添へらるゝならば蓋し誠に大に助かり申候。スプラーグ氏は常々甚だ良きスケッチを添送さるゝ習ひに御座候。さて小生使用して甚だ効果的とする毒液は下記の調合のものに有之(笠井曰、前揭の通りにつき茲に省略)、薄手の標本へは羽毛を用ゐて塗抹し、大形、殊に木質のものへは外面に本液を滴下し全組織に飽和するに至らしむべく候、而して本液は皆揮發性なるを以つて、稍多量に浸潤せしめたる場合とても後直ちに乾き申候につき、卽座にハーバリウムに藏し毫も支障無之候、巨大なる品は箱に入れて棚上に置くが宜敷候。

向後、貴下の採集品相當に嵩ばり、例へば大形のもの一〇〇乃至三〇〇位を數ふるに至るまでは、小生宛御差向に及び申間敷、明年の秋までには貴下の採集品點數も多數となるべく、其節に及び候はゞ發送の心得方御知らせ申上べく候、又若し其れよりも先だつて送品せられたきならば、右心得方次便にて御傳授致しても宜敷候、但し小形のものは書狀へ封入御送可相成候

前記ドウブレットの件は此類のもの米國にて手に入れ候事、或は困難ならずやと察せられ候まゝ、御便宜かと存じ申進したるまでの事に御座候、若しもボストンあたりにて適當のもの御入手の見込あらば却つて其方が宜敷と存候。以上。

エム・エー・カーチス

鹿兒島に於ける病理學會

農學士　吉井　甫

て米國菌類學の開拓者の仕事の模様を描いた一幅の繪畫であると見ていゝのである。

一八五七年九月二十日北カロライナ
ヒルスボロー

賢兄

本月十六日附貴狀今朝拜受、封入の貴標本につき縷々御報相成拜見致候、其の內の二種は恐らく新種なるべく存ぜられ候、貴下は此の道につき敢て著しく研究せられたる譯には無之の處、斯く旣に學術上に良き貢献遊ばされたる段喜敷存上候、米國の菌學は旣に業に貴下の加へられたる二新種によつて貴下に負ふ所と相成候。昨年はボストン市のスプラーグ氏及コンネクチカット州のライト氏がニュー・イングランドよりの新種約五十種を小生所藏品中に加へられ候。さて參考書としてはフリース著システマ・ミコロギクム三卷、エレンクス・フンゴールム一卷、エピクリシス・システマ・ミコロギクム一卷、は先づ以つて必要に有之、代價は合計一四弗位かと存候、ボストン市の書物輸入商に御命じ御成らば御入手相叶ひ申すべく、小生は紐育市ベーリエール書房が此類の書物に最もよく曉通し居るにつき、右へ注文するを常と致候。同店は誠に機敏にして値段も勉強致候、其の支店は倫敦、巴里、馬德利其他に在り調達上の便宜を有し居候。又、バイヤー著ボタニーク・クリプトガミークと申候書物は美はしき挿圖數々あつて手頃のもの、甚だ役立ち申候、代價は三弗位。更らに又、バーケレー著イントロダクシオン・ツー・クリプトガミック・ボタニーは入門書として有益にして、菌の挿圖多く、中には米國産のもの相當多數見受け申候、代金は五弗。

次ぎに顯微鏡につき御知らせ致度、之れについては第一に貴下が如何程までの金員御奮發相成るべくや伺上度、適當なる複合顯微鏡は七五弗以下では入手六ケ敷、若しも一〇〇弗御支出相成るべくばロビンス氏型を御勸め致候、但し又、斯る餘技に上記金額支出相成候事御難儀にも候はゞ、之れは普通田園の牧師にあり勝ちの義故、寧ろセバリエールのドーブラッツにて滿足せられては如何にや、此れは小生の專ら慣用せる所にして小生は此れより外のものは使用致さず候、之れを用ゐて長さ僅々一萬分の一に過ぎざるものをも觀察すること可能に御座候。現に嘗つてバーケレー君より貰ひたる品一個餘分に小生所藏致居候故、御希望とあれば此れを御讓り致しても宜敷、小生二個を所持の必要なき爲めに候。小生は此れを小型複合顯微鏡のスタンド(此代金一〇弗)に取りつけ使用し居候。貴下此の類のスタンドを所有せられざれば職工に命じ製作せしめられ度、其の構造は別途御報申上ぐべく候。ドウブレットの大さは直徑約一吋、厚二ライン、郵便小包として發送造作無之候。

肉質の菌類は顯花植物に於けるが如く紙間に挿み壓縮乾燥せしめ保存すべく候、小生は併し紙間に置き壓を加ふるに先だつて或程度まで空氣中にて自然乾燥に付し申候。用紙は最初の間は頻繁に取換ふる必要有之候。一體此の仕事はいかにも面倒臭く、且つ乾き上がるに先だつて蟲に喰はれ終ること屢々有之

鑄方末彦

小麥の萎縮病（エロー・グリーン兩萎縮共）のX體はミトコンドリア反應なし、色素體ならず、蛋白反應なし、スペリン、リグニン反應なし、チモ核酸反應なし、貯藏炭水化物ならず、而してヴイクトリア赤、青、紫等によつてのリポイド反應がある。細胞核とはその性質を異にするもこれより成生せらるゝものと解せられる。

五、梨赤星病菌の性

河村榮吉

Gymnosporangium Haraeanum の單一小生子接種による病斑を梨の若葉に生ぜしめ、之に生ずる精子殼よりの蜜を、全體の約半數の病斑同志に於ては相互に之を混合塗抹し、他の半數は相互間に蜜を混合せしめずして之を保つた。然るに前者に於ては後に至りて銹器を生ずるも、後者に於ては之を生ずることなく病斑は速かに枯死するに至る。實驗によるにこの蜜中の精子が銹器の形成を招來したるものであり、精子は本菌の生活史上重要なる役割を有するものと解せられる。

六、煙草の腰折病特に病原菌に就て

瀧元清透

本病害は苗の腰折れを招來するも、枯死せしむる程のものでない。病原菌は *Corticium vagum* に類するも胞子を生じない。培養上白色の菌叢を生じ、寄主上には菌核を生じない。種々の蔬菜類に寄生せず、煙草、棉によく寄生し、甜菜に寄生せず、アスターを侵す *Corticium* に類似する點がある。

七、*Phytophthora Nicotianae* と其の寄生性に就て

津曲彦壽

寄主上に生じたる分生胞子による試驗。本菌は、煙草の細根、直根の表皮を破壞又は貫通して侵入す、又傷害部より入ることが多い。地際にては不定根の根冠より、莖にては氣孔より、生葉にては氣孔及び中骨の毛茸細胞より、及び雨濕の多き時は角皮よりも侵入する。侵入後の菌絲は先づ細胞間隙に伸長し、吸器を細胞内に挿入する。被害組織の細胞膜は菌絲に直接せざるに軟弱となり、細胞は吸器形成前に既に枯死する。

八、煙草空胴病の病理解剖

木場三朗

病原菌 *Bac. aroideae* は寄主のクチン質を通して侵入し得ず。クチン質のない部即ち雌蕊の柱頭よりは花粉管の侵入と共に侵入し得るも子房上部に離層を生じ、以てその下部は發病せず、根冠、根毛部より全く侵入せず、蜜腺よりも侵入せず、又氣孔接種によるも發病することはない。葉、莖に附傷した場合その部に木質、栓質を生じ、日を經ると共に侵入し難くなる。組織内に侵入した菌は主に細胞間隙を進むが、特に導管周圍の柔組織中を縱に進む速度は速い。葉柄接種の場合、成葉にては基部に離層を生じ、

鹿兒島高等農林學校開校二十五週年を記念する日本農學會臨時大會は昭和九年十一月二十四日同校に於て開かれた。植物病理學會もその一部會として開催せられたのである。

先づ出田新氏の開會の辭に始まり左記の如く諸氏の熱心なる研究發表意見の交換があつた。終つて出田氏の植物病理學に關する懷舊談があり、主催者側として內藤教授の挨拶があつた。講演者以外に高橋太郎兵衞氏、前原最藏氏等の諸先輩の顏も見え、九州に於ける部會としては稀に見る盛會であつた。

講演要旨

一、稻紋枯病菌の寄主體侵入に及ぼす日光の影響

遠藤　茂

溫度三十二度の恒溫接種箱を使用し、稻紋枯病菌の菌核を稻葉の葉舌にはさみ、全暗及び三、六、十二時間硝子窓を通しての日光に當てたる後、暗とし、二十四時間後に菌核を去り、後溫室に置く。その結果は、接種後に日光に當てられたる時間の短きもの程發病が多かつた。他方、菌絲の發育と日光照射時間との關係をも照合し、この發病の多少は主として明暗そのものが菌絲の伸長度に及ぼす影響の結果によるものと解せらる。

二、稻紋枯病の發生に及ぼす土壤溫度の影響

遠藤　茂
蓑田　義人

土壤溫度を十六度より四十度までの間に於いて種々に調節し、各溫度に於ける稻紋枯病の發生を檢したる處、三十二度に於て最もよく發生した。稻苗の生長は二十八度乃至三十六度特に三十二度乃至三十六度に於て佳良であり、菌の方は二十八度乃至三十二度特に三十二度に於て最も良好である。從つて病菌を土壤に接種した場合、土壤溫度が菌自體の發育に及ぼす影響の如何によつて本病の發生が左右せらるゝものと云ふを得る。

三、麥の黑銹病菌の中間寄主植物に就て

出田　新

Puccinia graminis の銹胞子世代の寄主として「メギ」又は「メギ屬」植物としたる成書が多いが日本の「メギ」は本病菌とは無關係である。「メギ」に生ずる銹病あるもその菌は *Aecidium Berberidis-Thunbergii* である。黑銹病菌が銹胞子世代を生ずるは我國に於ては「ヒロバノヘビノボラズ」*Berberis amurensis* var. *japonica* である。

四、小麥モザイツク病のX體の顯微化學的反應並にその成生母體に就て

外より輸入せられたること明にして、明治元年ゲルトネル氏が獨逸より同五年開拓使が北米合衆國より同八年前田正名氏が佛國より苗木を輸入し、本道各地に栽植せるが、本種は是等の機會に於て寄生し輸入せられたるもの丶如し。これ等は爾後育成苗木によりて各地に傳播し、今日本道苹果栽培地にありては殆んど之が發生を見ざる處なきに至れり、尙明治二十年以後に於ても屢々海外より苗木を輸入せることありしが、この場合にも本種の附着せる儘輸入せることありしもの丶如し。

埼玉縣　埼玉縣に於ける苹果苗木の育成は明治二十年頃より漸次盛んになれり、果實生産諸地方より之が穗木を購入すること漸く多くなると共に綿蟲の侵入傳播を見たるもの丶如く、大正年間に於ては苹果園と苗木圃場の諸所に之が被害を見其の害大なりしも現今に於ては之等栽培者の注意により穗木の選擇藥劑の撒布等の結果大いに其被害を減じ、最近年々の被害は約五百圓内外ならん。

長野縣　苹果綿蟲が本縣に傳播したる沿革に就きては明細なる記錄なきも、明治初年以來屢々移入されし苗木に由りて傳播せしことは推察に難からず、而して現在にありては苹果栽培地にして本蟲の分布せざる所なく、苹果の最も重要なる害蟲となれり、幸現在にては硫酸ニコチンを撒布し防除に努め居るを以て過去の如き被害は認めざれども一度撒布を怠らんか苹果園は荒廢し慘害を受くべきは明かなりとす、本害蟲驅除の爲に使用する藥品費の見積年額が約二萬圓の巨額に上れるを見るも如何に當業者が本害蟲の被害を恐れ防除に努めつ丶あるかを覗ふに足る。

岡山縣　明治四十一年十一月に發見、當時栽培面積五十町歩を有せし苹果は本蟲の發生八郡二十一箇町村に及び栽培全く中斷さる、苹果苗木取締規則を制定す。

苹果牡蠣介殼蟲

北海道　本種は明治元年獨逸人ゲルトネル氏が渡島國七重村にその本國たる「プロシヤ」より苹果苗を移入栽培せる際不幸にして之に本種の寄生ありたるを以て忽ち本種の蕃殖猖獗を極むるに至り其の後北米合衆國より齎らせる苗木にも附着輸入

莖幹に侵入せず、若葉にては維管束に沿つて莖幹に至り、皮部を侵すも髓に侵入せず、莖の皮部に附傷接種の場合も同樣、之は菌が木質部を通過し得ざる爲である。以上は二十五度の場合なるも三十五度の場合には、病原菌は葉腋部の側芽を形成する幼組織即ち木質の缺陷部より髓に入りて空胴病を起す。

九、ブナ丸太材の變色の原因と之が防止に關する研究

北島君三

ブナ材を變色する菌には *Ceratostomella* 二種 *Graphium* 一種の三菌ありて伐木後速かに變色するに至る。特に六七八月に變色が甚しい。之が變色豫防につき二百五十餘種の塗布劑の試驗を行つた。その結果左記の兩塗布劑は成績最も良好であり、これを表面塗布後は四五箇月は完全に豫防し得ることを明かにした。

二十四號劑、木タール、松脂、ピッチ、消石灰の混合　冬季伐木に對して施用、伐木後放置、雪融後塗布。

十八號劑、酒精、クレオソート、松脂、石鹼、消石灰の混合　夏季伐木に對して施用、伐木直後塗布。

一〇、蜜柑瘡痂病の病竈形成に就て

常谷幸雄

溫州若葉に病原菌を塗布す。最初菌の直下の組織に於ては或細胞は原形質の分離を來し、次でその組織の細胞は分裂を初める。その周圍の組織との細胞間隙は開いて來る。侵された組織は死滅し陷没する。菌はこの組織に侵入し、又割れた組織間隙に侵入しその部の細胞膜を侵す。次でその周在の組織は益々分裂增殖し上方へと肥厚しかつ枯死部を抱込む。この肥厚部には木化反應顯著である。後この木化部の下方に栓質の保護層を生ずるに至つて病患部の增殖は止む。患部の古きものは病竈多くは脫落して居る。

一一、鹿兒島地方に發生する小麥の銹病に就て

內藤喬

Puccinia graminis, P. glumarum, P. triticina に關する形態學的並びに生態學的考察の後之等病菌による銹病の發生と小麥の品種に關する統計的觀察を述べた。之等の銹病の發生の多少は、その適時期に於ける濕度の多少に影響せらるゝ處大なりと云ふ。なほ當地方に於ては *glumarum, triticina* は出穗と同時に發生して被害甚しく *graminis* は五月中旬後に發生し侵さるゝ品種少しと云ふ。なほ當地方獎勵品種なる小麥江島神力には *glumarum* の發生少く *graminis* はよく發生する。

種苗と共に傳播せる病害蟲の種類及其病害蟲に依つて蒙れる損害の概要（四）

農林省農務局

苹果綿蟲

北海道　本種は明治の初年苹果の苗木と共に海

此の方法も容易に行はれざるの故を以て數年前より被害地域漸次擴大し最近簸川郡を初めとし能義安濃、那賀、美濃及び邑智六郡の砂土地帶約二千町歩に蔓延し內當初より被害ありし簸川郡西部十三箇町村約五百町歩の如きは桑園の荒廢に陷りつゝあり。

本蟲は桑の根に寄生し苗木により傳播し砂土地に於て其の被害最も著し、偶々本縣主要養蠶地が砂地帶に多きを以て改植に際し又生產苗の販賣に際し養蠶家の蒙る損害實に大なるものあり。

ピストルミノガ

北海道　本種は本道に於て明治時代早くよりその被害ありしものなるが恐らく果樹苗木と共に北米合衆國より輸入せられたるものと認めらる、目下その被害比較的少し。

葡萄フキロキセラ

北海道　本種の本道に移輸入の來歷は未だ詳ならずと雖苗木と共に侵入せるは明にして目下道南地方の葡萄栽培地帶には普通に發生しその害尠からず、道內に於ても苗木により屢々各地に傳播する場合あるを認めらる。

埼玉縣　本害蟲の發生は大正初年頃よりのものの如くなれども一般に認めらるゝに至りたるは苗木檢查開始後の大正十三、四年頃にして山梨其の他より穗木砧木の移入と同時に侵入したるものゝ如し、現今に於てはキャンベルスアーリーを最多とし其の他各種葡萄苗木を侵害し其の被害年々六百圓の多きに達す、されど今後に於ける之が被害は苗木育成者の注意により免疫砧木を使用すること漸次增加の傾向あるにより被害漸次減少するものと認む。

長崎縣　福岡縣浮羽郡より購入せる葡萄苗にフイロキセラ附着せる爲西彼杵郡茂木町及び北松浦郡柚木村に於て約一町歩の被害を受け既設園にも漸次傳播の傾向あり。

百合のスリツプス

北海道　本種は和蘭、オーストリア、伊太利に發生せるものにして北米（カリフォルニア）には近年移入せられたりと云ふ。北海道にも大正十二年頃より漸く本種の被害を認めらるゝに至り爾來そ

せられたる場合ありしもの丶如し。

明治十三年頃には既に七重勸業試驗場の苹果園に於て發生激甚にして遂に全園伐採燒棄の止むなきに至り、其の後明治二十年頃より札幌地方に現はれ漸次北海道各地に蔓延し一時猖獗を極めたるも現在に於ては防除の勵行により稍々その勢力を減退し居れり。

姫心喰蟲

埼玉縣　古くより發生す、現在極力防除中なるも尙被害面積三百町歩被害高七萬圓內外なり。

オホワタカヒガラモドキ

北海道　本道に於て初めて本種の發生加害を認めたるは大正十一、二年の頃にして目下の發生地方は苹果の栽培盛なる後志國餘市地方及び石狩國札幌地方を主とす、餘市地方に於て嘗て調査せる處に據れば恐らく明治の末年又は大正の初年頃本州より移入せる苹果又は梨等の苗木と共に侵入し來れるもの丶如し、該地方にありては屢々大發生をなし防除不充分なる果樹園にありては收穫皆無の慘狀を見たる場合あり。

桑介殼蟲

北海道　本種は從來本道に發生を認め居れ共比較的大害を見ず、然るに昭和八年札幌市の種苗商が埼玉縣安行村より移入せる櫻桃及び櫻苗木に極めて多數の「クハカイガラ」の附着せるを見たり、夫等の苗木に對しては夫々燻蒸を施行せしめたるが今後警戒を要するものなり。

埼玉縣　古くより發生し明治四十年より漸次被害增加し現今に於ては梅盆栽の被害最も大にして各果樹苗木を初め諸種の觀賞樹にも寄生し其の被害大なり、近年一箇年に於ける被害は約五千圓に達す、被害面積百五十町歩桑三萬町歩被害高果樹四千圓桑四十萬圓內外なり。

桑線蟲

島根縣　本縣に於ける桑線蟲の被害は大正五年初めて發見し調査の結果大社地方の砂土地帶に於て相當大なるを明かにせり、其後之が防除法に付研究調査せしも當時は本蟲に對する免疫性若は抵抗性品種並に經濟的防除藥劑等の發見に至らず只生理的防除方法を講じたりと雖砂土地帶に於ては

内外を五つの驅除班に編成し、與へられたる地域を各自辨當を持參し一定せる驅除用具携行にて敎師指導の下に午前八時より午後二時頃迄に驅除を實施す。

敎師は驅除上遺策なき樣豫め町村と打合せをなし兒童に對し害蟲驅除に關する說明をなし害蟲發生の初期より終期に至る間三、四回に亘り實施するものにして、兒童の驅除能率を增進せしむる爲適當の時に鎭守の森に休憩し靑年團、處女會より豫め用意せる麥湯、菓子等を給與し爾後の活動精神を旺盛ならしめ一日の採卵を終るものとす、村農會技術員は該方法の最も徹底せるを痛感し驅除時期に至れば全力を傾注して東奔西走し、兒童の實施中は實施操作の指導に當ると共に驅除班の連絡をとる等極めて粉骨碎身の活動をなす狀況なり

驅除終了後の狀況

各班の成績を印刷し區長、農事督勵員、農會評議員、農會代表、農事組合長等に通報すると同時に一般學童には校長より詳細なる說明をなし、更に後年實施せらるべき驅除に一層成績を擧ぐる樣鞭撻するものとす、村及び村農會は奬勵金を學校に交付し學校にありては運動用具筆墨等を購入し兒童に與ふるものなり。而して該驅除法を年々實施し二化性螟蟲被害は第一化期には殆んど稀に見る位の輕微にして村人は等しく其の效果を認め年々此の驅除の實施を非常に期待し居れり。

一、硫酸ニコチン、煙草粉撒布による稻害蟲驅除の事例

愛知縣

稻苗代及び植付當時の本田に於ける螟蟲其他の害蟲の驅除方法として從來誘蛾燈點火、捕蛾採卵等に據り來りしが、近年之等の方法と共に硫酸ニコチン或は煙草粉の撒布の效果秀れたるを認め、之を實行する者著しく多くなり、昭和八年に於ては硫酸ニコチンの使用量約二千五百磅其の撒布面積約七百町步、煙草粉の使用量約一萬四千貫其の撒布面積約二百五十町步に及ぶの狀況となれり。

一、螟蟲驅除誘蛾燈の設置

廣島縣

比婆郡敷信村農會に於ては數年前より農會直營

の著害は食用百合栽培上最も障碍となり居れり、本種は海外より輸入せるものにはあらざるべきも道內に於ては種鱗莖と共に各地に蔓延しつゝあり

甘蔗小翅椿象

沖繩縣　發生地に於ては大正十一年より同十四年頃迄は約二割、同十五年より昭和三年頃迄は約一割、同四年より同六年頃迄は約八分、同七、八年は約三分の被害を受けたり。

發生面積大正十一年は約千町步、昭和八年は約四千町步なり。

病害蟲驅除豫防の効果顯著なりし事例(四)

農林省農務局

(二)　害蟲之部

一、小學校兒童の螟蟲一齊共同驅除の概況

埼玉縣

本縣に於ける二化性螟蟲第一化期の苗代より本田に亘る驅除は主として小學兒童及び農事組合等により一齊共同に行はれつゝあるも毎年の實績に鑑み、驅除に對する觀念の低き兒童にありては往々稻苗を踏み倒す缺陷あるを以て、最近に至り市町村、市町村農會と學校との密接の連繫の下に左記方針により行はしめつゝあり。

一、高學年兒童をして驅除に從事せしむること。

二、驅除に從事する小學兒童には害蟲の經過習性及稻に及ぼす影響等に付豫め擔任敎師より仔細に說示する樣なすこと。

三、全村に亘り驅除を行ふ場合は克く其の實施功程を豫想し若干の驅除班を編成して所定區域に就き班長指揮の下に施行する樣なすこと。

四、採集したる害蟲の卵塊は益蟲保護器に入れ益蟲を孵化飛走せしめ害蟲を驅除する樣なすこと。

五、市町村、市町村農會は學校と連繫して驅除成績優秀なる班又は兒童に對し其の成績を稱揚すると同時に一般兒童の害蟲驅除豫防觀念を助長する爲夫々適切なる方法を講ぜしむる樣なすこと。

市町村に於ける驅除の計劃は必ずしも同一ならず、或は卵塊の買上或は競爭採卵を行はしめ兒童又は驅除班の成績に對し奬勵金を交付或は單に成績に對し學用品又は奬勵金を交付する等夫々町村適切の方法を講じつゝあり、今左に特筆すべき事例を記すべし。

大里郡御正村に於ける驅除　高學年兒童七百名

盤にカンテラを併置し水盤一〇錢、カンテラ五錢、計一五錢にて安價に購入せらる。

ハ、前記誘蛾燈の點火は昭和六年秋季以來急速に其の數を増加し平坦地方の七九箇市町村には一反五畝歩に一箇の割合に設置せられつゝあり（市町村數一三七）

ニ、點火狀況に付ては年に依り點火數を異にすれ共、良く市町村及農會當局の指導の下に實行組を動員し石油の共同購入、石油又は器具購入に對する助成、又は實行組への奬勵金交附等の方法を以て共同一齊點火の勵行を促すに努め成績は次表の如し。

年別	全區に亘り點火せる市町村數	同上點火數	同上點火反別	一部地方に點火せる市町村數	同上點火數	同上點火反別	總點火數	總點火反別	稻作付全反別	點火反別步合
昭和六年秋季	七二	一四〇、三九二	二〇、一七二町	二〇	五、七三三	四、一六一町	一四六、一二五	二四、三三三町	二八、一七九町	八六%
同 七年秋季	七九	一二九、〇五〇	二一、二六四	七	六八〇	一、三六七	一二九、七三〇	二二、六三一	二八、一九八	八〇
同 八年秋季	七五	一三〇、三四〇	二〇、〇四八	一三	三、二四〇	三、五五〇	一三三、五八〇	二三、五九八	二七、八〇七	八五
同 九年秋季	七三	一一三、七二五	一八、八六九	三	三〇五	六八六	一一四、〇三〇	一九、五五五	二七、八〇七	七〇

一、螟蟲の驅除

高知縣

（一）二化性螟蟲　該蟲に對する捕蛾採卵の効果を擧げ尚其の成績を一般當業者に周知せしめんが爲め最も被害激甚なる香美郡夜須村に於て大正十三年に徹底的に之れが勵行を計らしめたる結果、其の成績極めて顯著なるものありたり。

一、防除區域　夜須村中四部落約三百町歩

一、防除方法　反當一個誘蛾燈點火其數三百個

捕蛾採卵　發蛾最盛期にありては二百名餘の者が晝夜捕蛾採卵に努め其總數約八十萬に達せり。

一、經費二千圓、捕蛾採卵せるものゝ買上費

一、成績　附近町村は被害相當甚しきに防除區のみ殆被害なし

（二）三化性螟蟲　該蟲に對し防除の効果最も顯著なりしは次の如し。

一、稻品種の統制を計り移植の時期を一定せしむること。

1、早生に統一する場合　七月中旬に黄熟の稻たること。

2、中生に統一する場合　八月中旬に黄熟の稻たること。

3、晩稻に統一する場合　六月中旬迄に播種せざること。

4、純二期作栽培とすること。

縣下到る處該蟲の發生盛なる地にありて右の方

を以て電燈に依る誘蛾燈を全村に設置したり、然るに年々相當被害大なりし二化性螟蟲は設置後三年目に被害頗る輕微となり爲に、昨年より附近各町村とも之を實施し本年は双三郡高田郡各町村に普及するに至れり。

一、稲三化螟蟲防除の爲稲株處理の事例

德　島　縣

施行年月日　自昭和五年十月至昭和六年三月

施行方法　縣令を以て强制す

驅除方法　稲の刈取後耕起前に稲株を採收して燒却又は埋沒を行はしめ濕田にして稲株の採收不可能なる場合には其の儘完全に踏込みて土中に埋沒せしむ。

施行區域　一二町村　町村名は次の如し

名西郡高原村浦庄村

板野郡大山村、一條町、松島村、御所村の全部及名西郡石井町、高川原村、高志村、入田村

阿波郡柿島村、麻植郡牛島村の各一部

施行區域の反別　一、七八〇町步

督勵狀況　縣は警察、郡農會、穀物檢査所と連絡を計り町村當局を督勵し專ら實行組の自發的活動を促せり。

効　果　翌年春季に於ける螟蛾の發生は勿論秋季の被害莖の發生僅少にして防除の効果を認めたり。

二、小麥病害共同防除事例

德　島　縣

村　名　阿波郡久勝村

村の概況　久勝村は養蠶業と相並び米麥を主要作物とし經濟更生指定村として眞劍なる努力を爲しつゝある所實行組數二九、農家戸數（組員數）七二九、小麥作付反別五五町步

撒布時期　昭和九年五月十日前後

撒布回數　一　回

藥劑濃度　石灰硫黃合劑　〇・五度液

實行狀況　撒布反別二三町（全村反別の四一％）

施行實行組數一五（全村組數の五一％）

施行農家戸數（組員數）三八五（全村戸數の五二％）

反當撒布數　平均二石二斗

撒布功程　總人夫數四一二反當人夫一・八人

効　果　村當局指導の下に實行組を單位とし廣汎の地域に亘り計畫的に共同撒布の勵行を見たり。

一、秋季稲田誘蛾燈の共同點火事例

德　島　縣

イ、自昭和六年至同九年四箇年間の秋季稲作二化螟蟲防除の爲一般に實行せられたる誘蛾燈の共同點火狀況を示す。

ロ、誘蛾燈とは簡易なるカンテラ式のものにして徑一尺二寸の水

中野村	二九一	四、五四五	四、八五六	三、七八五	四、二一八	四、六六五	四、九一七	五、〇八六
獅子村	二四〇	二、六五七	二、七八〇	二、四五五	一、九六〇	四、二九七	四、八四三	四、八一〇
紐差村	三八一	三、六八四	三、九六五	三、九七五	四、三三〇	六、六一九	八、一一〇	七、一三七
中津良村	二四七	四、二〇四	四、二五五	二、七五三	四、〇三九	四、三四九	四、八七七	四、七三七
津吉村	二八六	四、五二六	四、一六六	一、八二三	三、一三三	三、一五〇	三、一七九	六、九五九
志々伎村	一五六	二、七二六	二、八九五	一、〇九五	一、一六七	二、〇六四	二、一一三	三、一七三
南有馬町	四四一	四、九八四	五、六九六	五、〇六二	二、六八五	五、四〇〇	八、五一〇	一〇、八八七
口之津町	一三三	一、八六六	二、〇九三	二、一一八	九五九	二、三四七	三、三九五	三、五五七
加津佐町	三九六	五、五二一	六、一〇二	六、三一二	二、一八九	三、五八六	八、〇一〇	一〇、九六八
計	二、八〇三	三九、四八七	四一、八四八	三〇、八六八	二六、七六九	四一、三七〇	五一、二六九	六〇、七七六

ウリバイに關する研究成績(一〇)

島根縣立農事試驗場

三　産卵豫防試驗

第一次試驗(昭和二年)

各種藥劑の効力比較

産卵場所は普通瓜類の株に近き範圍內なるを以て其部分の地面を被覆する物料、並に臭氣强き藥劑或は有毒瓦斯劑、又は成蟲其他の害蟲防除に使用する接觸劑等を撒布又は撒粉して、産卵防止の効力に付試驗を行ふ。(略成績表)

摘　要

産卵豫防試驗の結果を摘要すれば左の如し。

一、第一次試驗にては木灰、粉煙草、除蟲菊木灰石灰硫黃合劑は多少効果あるを認む。

一、第二次試驗にては粉狀ネオトン、粉煙草は効果あるを認む。

一、第三次試驗にては粉狀ネオトン原粉及び粉煙草は効果あるを認む。

要するに産卵する場所は瓜類の株に近き範圍內にして土地に濕氣を有する事必要なるを以て、其部分の乾燥する事、或は惡臭のある事等は自然産卵を忌避する事になるものなるを以て、粉煙草を

法の內何れを施行するも一年にして被害を免るゝに至る。

但し地方の事情により勵行し難き所にありては年々其の被害激甚を極めつゝあり。

最も顯著なる成績を揚げたる町村

一、早生中生に統一せるもの　幡多郡入野村、田ノ口村、七郷村白田川村、佐賀村、香美郡大楠植村
安藝郡　奈半利町、羽根村、吉良川村、室戸町、室戸岬町、佐喜濱村、野根村、伊尾木村、穴內村

二、晩稻に統一せるもの　幡多郡宿毛町、香美郡赤岡町、岸本町、德王子村

三、純二期作栽培とせるもの　安藝郡安藝町、土居村、井ノ口村、川北村、香美郡佐古村、明治村、岩村、立田村、田村、三島村、吉川村、長岡郡長岡村、野田村、大篠村

一、三化螟蟲被害地帶に於ける移植期引下に依る增收事實

長崎縣

本縣南高來郡南有馬町、口之津町、加津佐町の水田面積九五八町步及び北松浦郡平戶島一圓（平戶町、中野村、獅子村、紐差村、中津良村、津吉村、志々伎村）水田面積、一、〇三六町步は昭和五年三化螟蟲の大發生に依り全面積に亘り五割以上減收の大慘害を蒙りたり、然るに從來同地方は何れも水利の便に乏しく天水を主とすること及び風害等の關係に依り從來移植期引下を斷行するの機會なかりしも前記被害に鑑み昭和五年末稻株截斷處分の命令を公布し、之が實施を强制すると共に昭和六年度に移植期引下を勸奬し、平戶島一圓は全面積の八割（高部地水利最惡の地域全面積の二割は從來通り早植）及び南高來郡南有馬町外二箇町の全面積の五割を移植期引下の實施を見るに至りたるに平戶島一圓は極めて順調に其の成績を擧ぐるを得ざりしを以て、更に昭和七年度に於て移植期引下の勸奬及び耕種法の改善に付徹底的勸奬の結果完全に之れが實施を見るに至り、昭和七年及び八年度の收穫極めて顯著なる事實を示せり。

其の引下地域に於ける年次別數量比較左の如し

町村名	水田反別	昭和二年收穫高	同三年同上	同四年同上	同五年同上	同六年同上	同七年同上	同八年同上
平戶町	二三三町	二、七六四石	三、〇八〇石	一、四九一石	三、一〇〇石	二、八九三石	三、三二六石	三、四六三石

西瓜は連作困難なると、蔓割病發生の虞ある爲近時畑地に栽培する者少く、殆んど水田を利用し水稻と輪作するを以て試驗地も毎年場所を異にする水田に於て行ふ。越瓜は畑地に於て毎年場所を異にして行ふ。

試驗地は八束郡大庭村大字山代

擔任者は北垣光義氏

品種は西瓜は大和種、越瓜は在來種とす。

栽培法は一般發業者の慣習に準ず。

第一　成蟲喰害豫防試驗

成蟲驅除豫防試驗設計は單用法、併用法の二大別にし更に左記の如く小別す。

試驗設計

一 單用法

A、捕殺用
B、誘殺法
C、燒殺法
D、遮斷法
E、藥劑撒布法
F、同撒粉法

二 併用法

A、遮斷　捕殺
B、捕殺　藥劑
C、遮斷　誘殺
D、誘殺　藥劑
E、遮斷　藥劑
F、捕殺　誘殺　遮斷
H、遮斷　誘殺　藥劑
G、遮斷　捕殺　藥劑
I、捕殺　誘殺　藥劑
J、遮斷　誘殺　捕殺　藥劑

昭和二年豫備實驗の結果、ウリバイ成蟲は活潑に飛翔し其の性極めて敏感にして且絶食に耐ゆる力強く加之發生期間長き關係上、單用法にては其何れも全期間を通じての効果大ならざるを認めたり、又併用法も全期間を通じて効果ある方法は、Hの遮斷、捕殺、藥劑にして其他は何れも一長一短あり、從つて次年以後繼續試驗したる方法は主として此の組み合せによるものなりとす。

成績概要

成蟲驅除豫防法に付試驗したる結果を概要すれば左の如し。

撒布する事等は實用的價値あるものと認む。

四　卵驅除試驗

ウリバイの卵は土中に產付さるゝものなるが故に、土面に藥劑を使用する場合、殺卵の効力ありや否やに付試驗を行ふ。(略試驗成績)

摘　要

第一次より第四次試驗に於て、殺卵の効力ある藥劑を發見する事能はず。

要するに土中に產卵されたるウリバイの卵は、實用的に驅除する事極めて困難なりと認む。

五　幼蟲驅除試驗

幼蟲は常に土中にて、瓜類の根部のみを食餌とするが故に、瓜類の根部に藥劑を使用する事によりて驅除し得らるゝものと假想して、各種の藥劑に付試驗を行ふ。(略試驗成績)

摘　要

以上四十七種の藥劑を供用し百三十一種の濃度のものに付シャーレ試驗、金網籠試驗或は鉢試驗を施行したる結果を綜合して考察するに、殺蟲効力あり藥害なきものはデリス劑にして、除蟲菊劑ニコチン劑は藥害なきも殺蟲効力不充分なり、クレゾール、デシン乳劑類、靑酸加里、二硫化炭素等は殺蟲効力あるも藥害を呈する場合あり。

結局實用上効果あるものはネオトン及びカンコウ殺蟲劑にして前者は二百倍液、後者は水一斗七勺液にて効果良好なるを認む。

圃場試驗

圃場に於ては昭和二年に胡瓜、南瓜、越瓜、西瓜の四種に付試驗を行ひたるも、胡瓜は主として溫床苗を五月中旬に麥作の間に定植する習慣あり且其當時より能く生育しウリバイ成蟲の發生する頃には本葉十枚以上展開し、加之五月下旬より露菌病豫防の爲ボルドウ液を頻繁に撒布する關係上被害大ならざる爲次年より供試する事を中止す。

南瓜は胡瓜と同樣溫床苗を定植する爲に、成蟲の被害概して少きを以て次年より中止す。西瓜と越瓜とは主として露地蒔を行ふ者多きを以て五月中の氣溫にては蔓の伸長も極めて緩漫なるが故に成蟲の被害も從つて大なり。故に此の二種に付各種の試驗を行ふ。

を植付けて所謂作物誘殺法を行ふも其効果殆んどなし。故に越冬成蟲の潜伏する附近、又は住宅附近に誘殺を目的に栽植して之れに來集せしめて、捕殺を行ふ事を共同的に施行するは頗る有効と認む。

昭和二年越瓜の周圍に翠菊（瓜類以外の植物としては最も嗜好するものなり）を植付けたるに、越年成蟲は主として越瓜に集り翠菊に來集するもの少し。又本植の瓜類には絲網を被覆して所々に被覆せざる瓜類を置き、之れに毒劑を撒布して誘殺せんとしたるが之れを忌避して來集するものなく、結局誘殺の目的を達する事能はず。要するにウリバイの誘殺は實際上困難なりとす。

C、燒殺法　越年前の成蟲は八月下旬乃至九月上旬に瓜類の收穫を終る頃に、瓜類の畑又は其附近の翠菊に來集して盛に加害するを以て、畑の取り片付けをなすに際し日を期し共同的に其等を畑の所々に堆積する時は、成蟲は之れに集るを以て日没の頃火を放ち燒棄すれば多數の成蟲を燒殺し得らる。然れども成蟲の習性として、日没前に食草以外の植物の葉裏等に移轉するもの多きを以て、此方法を數回反復するにあらざれば燒殺によりて越年前の成蟲を驅除する事困難なりとす。

D、遮斷法　瓜類の苗の幼小なる頃に遮斷法を講ずる事は嚙害豫防の効あり、即西瓜の如きは播種後より本葉三、四枚開展するまでパラフキン紙にて全く被覆する方法は其効果大なりとす。又金網籠、絲網、紙袋、寒冷沙等にて被覆する方法何れも効果ありと雖も、實驗の結果によれば當地方の如く播種後發芽當時低温なる日ある場所に於ては、苗の極めて幼小なる頃にはパラフキン紙にて全體を被覆し、本葉三枚位開展したる頃より絲網を以て被覆する方法を最も可なりと認む。

又翌年瓜類栽培豫定の畦間に豫め麥、蠶豆、豌豆其他の冬作物を栽培し置く事、又は初夏の頃收穫し得らるゝ作物を栽培する事は風害、霜害豫防の外ウリバイ成蟲に對して一種の作物遮斷法となり嚙害豫防に効果あるものとす。

E、藥劑撒布法　藥劑中液劑の撒布は成蟲の驅除豫防上重要なる方法なりとす。成蟲に對し殺蟲効力ある藥劑は種々あるも、成蟲の性質極めて敏感なると飛翔力強きため實際上圃場に於て液劑を撒布する場合蟲體に藥液附着すれば當然殺蟲すべき藥劑にても、操作前に於て人影或は音響等に驚き速に他に飛翔し去るもの多し、故に接觸劑にて驅除する事容易ならず。次に毒劑を撒布し置く時は其れを食餌と共に食して毒死するもの少く、之れを嫌忌して一時來集するもの少きを以て毒劑を撒布するは、驅除の効果より寧ろ嚙害豫防の効果あるものと認むるを至當とす。而して毒劑に限らず、接觸劑も撒布し置けば或期間は嚙害豫防の効あるを認む。只圃場の瓜類に藥劑を撒布したる場合は藥劑の附着したる莖葉を嚙害せず、却て藥劑の附着せざる新芽又は花を害する事大なる場合あるを以て注意を要す。

藥劑中効果あるは結局莖葉に相當着色を殘し、流失し難き砒酸鉛の應用を有効と認む。

F、藥劑撒粉法　藥劑中粉劑の撒粉は室內實驗の結果に於ては成蟲驅除の効果顯著なり、何となれば成蟲は常に體軀を肢にて掃除し口部にて肢を嘗める習性あるを以て、粉劑を體軀に附

一、單用法

A、捕殺法　捕殺實驗の結果によれば成蟲は性敏感なるを以て、一日中にては朝露の乾かんとする卽午前九時頃迄及午後日の傾きたる頃卽五時以後は飛翔力衰ふるを以て捕殺容易なり、捕殺に際しては器具、又は粘劑を應用するより寧ろ赤手にて靜かに捕殺するを有利とす。

昭和二年瓜畑を區劃して捕殺區を一畝歩設けて每日午前午後一回宛捕殺して其蟲數を數へたるに次の如し。

（イ）松江市外縣立園藝場南瓜畑（始めより其儘）
（ロ）八東郡大庭村大字山代南瓜畑（六月中旬迄紙袋にて被覆す）
（ハ）同所越瓜畑（六月中旬迄紙袋にて被覆す）

旬別	蟲數 イ頭	ロ頭	ハ頭
六月上旬	七九	—	—
中旬	一九五	—	—
下旬	一三五	三三	七九
七月上旬	一五三	九二	三三六
中旬	六八	一五五	五二四
下旬	一六四	一一二	一六五
八月上旬	二四六	二七〇	三三九
中旬	二八八	八四四	四八五
下旬	二二四	—	—
計	一、五五二	一、五〇六	一、九二八

右に示すが如く、（イ）試驗地にては六月上旬（當時南瓜は本葉三枚乃至四枚展開）より急に越年成蟲の出現多くなり中旬に最も多く七月中旬に減じ同下旬より當年羽化したる成蟲出現し始め漸次增加して收穫を終る迄に一千五百五十二頭を捕殺す（ロ）及び（ハ）試驗地に於ては被覆を除去したる六月下旬より越年成蟲の來集多くなり七月中旬に最も多く下旬に減じ、八月上旬より當年羽化の成蟲漸次多くなり八月中旬には最も多く、（ロ）の南瓜畑に於ては一千五百〇六頭を、（ハ）の越瓜畑に於ては一千九百二十八頭を數へたり。

斯くの如く成蟲は捕殺を繼續するも他より來集する性あり、殊に五月下旬頃本葉一、二枚展開の頃より成蟲發生し始め他の畑に防除法を講ずれば附近の成蟲は殆んど此の區に來集して、捕殺區は幼小なる頃より大害を受け到底此の方法のみによりて除害困難なりとす。

B、誘殺法　ウリバイ成蟲は瓜類以外の植物を食餌とするも最も嗜好するものは瓜類なるを以て、瓜畑に接近して他の食草

F、捕殺　誘殺　遮斷　瓜類の苗の幼小なる頃には遮斷し置き相當隔りたる適當の場所に誘致作物を植えて來集せしめ捕殺する方法は、初期には有効なるも遮斷物撤去後は本圃に飛來するを以て、此方法にては驅除困難なりとす。

G、遮斷　誘殺　藥劑　瓜類の苗の幼小なる頃には遮斷し置き相當隔りたる適當の場所に誘致作物を植え來集せしめて捕殺し、遮斷撤去後藥劑撒布は有効なりと認む。

H、遮斷　捕殺　藥劑　苗の初期に遮斷し撤去後藥劑を撒布して、更に捕殺を行ふは最も有効なりと認む。

I、捕殺　誘殺　藥劑　苗の幼小なる時より藥劑を撒布し、周圍に誘致作物を栽植して捕殺を行ふは有効なるも、誘致作物を設くる事は却て此場合不利なりとす。

J、遮斷　誘殺　捕殺　藥劑　苗の初期に遮斷し、誘致作物に誘致して捕殺し、遮斷撤去後藥劑を撒布して、更に捕殺を行ふ方法は有効なるも、此場合は誘殺の必要を認めざるのみならず、圃場に誘致植物あるため藥劑を撒布するも、間もなく被害あり。

ト藏氏著　實用農作物病害要説を讀みて

柴　崎　生

今回の東北地方に於ける凶作を決定的ならしめたものは、實に稻作の一大障害たる稻熱病の猖獗に因ること大である。仍ち知る二十年の優良品種育成も半歳の病害の防除を缺けば、今次の如き大自然の惡戯の前には其の實效を示し得ざる事を、玆に吾人は農業經營に於ける病害蟲防除の實要性を如實に敎へられる、然るに本邦農家は重要なる技術的要素たる病害蟲防除の專門智識を缺くこと甚だしきを見る。此の緊要なる農業者の教育問題を控へて技術的指導の實地指針として、殆ど他に類を見ざる良參考書として本書現はると云ひ度い。

本書の著者は國立農事試驗場及農林省に在って、學理の研鑽と實地指導奬勵の豐富なる體驗を積むこと既に三十年、夫の象牙の塔裡に學の爲め學を語るの徒にあらず、飽くまでも鍬とる農民更生の爲めに獨自の境地を行く眞摯なる學徒たり大指導家である。

本書全卷七百三十餘頁、分つて病害の意義より說き起せる總論殺菌劑及防除用器具機械、病害防除法及病害防除各論の四編とし著者苦心の蒐集と見らるゝ被害生態寫眞一五〇餘枚は、隨所に挿入せられて多數のダーターと共に、本書の立論をして不安なからしめる、又各病害毎に被害並に防除の沿革を記せるは本書の著者に俟ちて初めて爲し得る所、以て本書は本邦農作物病害防除史をも兼ぬるものと謂ふ可きである。若し夫れ農作物第一の病害たる稻熱病に就きて見んか、本病の如く最近の研究により革命的變化を遂げたる其の防除理論及之が實地應用成績の詳細なる記述は現今他に之を求め能はざる所である。更に病害蟲防除關係法規より藥劑の濃度稀釋表に至るまで收めたる本書は實地指導督勵の技術者篤農家、園藝家、農學校等にとり完き病害蟲防除の操典たらしめる。玆に机上の空論に非ず、著者三十年の體驗誌たる一面を持つ本書を農業の研究指導に當る大方に座右必備の寶典として推す所以である。

（本誌讀者に限り五部以上著者に御申込の方には特價六圓郵稅三十三錢にて分讓す）

着せしむれば自然之れを嘗めるを以て、遂に毒死するに至るを以てなり。然れども實際圃場に於て撒粉する場合は撒粉前に飛翔し去るもの多きため、蟲體に直接附着せしむる事容易ならざると撒粉後粉劑は降雨に流失し易き缺點あり、室内試驗成績の如く良結果を呈する場合少し。

粉劑應用上留意すべきは原粉を稀釋する配劑の種類並に撒粉に使用すべき優良なる撒粉器の作製なりとす。

例せば粉劑並に配劑一定量の重量を示せば左の如し。

原粉の重量(五勺)調査

藥劑名	重量
砒酸鉛(日農)	五、六二匁
砒酸石灰(同)	七、四四
フロライト(大日人肥)	五、〇六
カンコウ殺蟲劑	三、八四
除蟲菊	五、五〇
カプサイチン	六、〇〇
砒酸石灰(横濱植木)	一〇、七八
砒酸石灰(三菱)	二、六八
硅藻土	五、二二
木灰	六、一六
タルク	七、八八
白陶土	八、六六
粉煙草	五、三八

備考　重量は五回計量の平均を示す。

右に示すが如く一定容量の重量に大差あるを以て配劑との配合如何によりては撒粉に濃淡を生ずるは勿論効果に不同あるを免れず。

二、併用法

A、遮斷　捕殺　瓜類の苗の幼小なる頃は苗にパラフキン紙或は絲網を被覆して遮斷し更に捕殺を行ふは、初期には有効なるも遮斷撤去後捕殺のみによりて驅除する事は容易ならざるを認む。

B、捕殺　藥劑　瓜類の苗の幼小なる頃より藥劑を應用し更に毎日捕殺を行ふは有効なり。藥劑使用後に於ける圃場の成蟲は其性稍々遲鈍となり、容易に捕殺し得らるゝを以て有効なる方法と認む。

C、遮斷　誘殺　瓜類の苗の幼小なる頃遮斷法を講じ更に誘致植物殊に本植以外の瓜類又は翠菊を其圃場に植付けて、之れに誘致する方法は効果なく寧ろ誘致せざる方有利なるを認む。然れども誘致すべき場所を相當距離のある所に設け、捕殺する事は有効なりとす。

D、誘殺　藥劑　圃場の作物に藥劑を使用し、其圃場内に誘致する目的にて瓜類又は嗜好植物を植付くるも効果なし。何となれば食草あるため遠方に飛去する必要なく、其附近に存在し居るため、藥劑の効力期間を短縮するに等しき結果を來すを以てなり。

E、遮斷　藥劑　瓜類の苗の幼小なる頃には遮斷し置き、之れを撤去すれば直に適當なる藥劑を撒布し、作物の生育又は天候等に應じて數回撒布すれば有効なるを認む。

雜報

◎**稻熱病螟蟲等の試驗打合會**　農林省の委託又は指定による該試驗打合會は四月四、五、六の三日間本省會議室にて開催の由。

◎**日本農學會植物病理部會講演會開催**　日本農學會は四月六日三會堂にて總會並特別講演會開催、本年は科學の進歩と吾邦の農業と題し各學會より代表講演ある豫定にて、病理學會は病理學の進歩と我が邦の稻作と題し北大伊藤博士講演せらるゝ豫定、尙病理部會は七、八日駒場植物學教室にて開催、講演希望の方は二月末日限り申込まれたし。

◎**旱魃後頸稻熱病の被害**　昨年四月九州旱魃地方は挿秧期遲延と旱魃の爲め頸稻熱病の發生多く被害激甚なりしが、就中福岡縣下の如きは同縣よりの報告によれば被害面積は下の如く廣面積に亘れりと云ふ。

作付反別一、一〇二、四一一　收穫皆無八、四三一　八割減以上一五、二〇四　五割減以上五二、三〇六　二割減以上一三四、二九五　輕微一七八、七五二　被害總反別七一三、四二三　減收石數一一〇、六一八、七二〇石

◎**蒟蒻腐敗病の被害激甚**　昨年來岡山、廣島縣下には腐敗病蔓延して被害激甚なりしが廣島縣よりの報告によれば、栽培面積六〇五町四の內被害面積は三二八町、減收高六二〇、一四〇貫に達すと云ふ。

◎**柑橘樹脂病の防除**　愛知、大阪、和歌山、兵庫、愛媛縣下の昨年の暴風地帶の柑橘は風傷の爲め、樹脂病誘發の虞あるを以て特に豫算を計上し、之れが防除計畫中にして農林省は該防除費補助として大藏省に第一豫備金支出方要求中なりと云ふ。

◎**東北凶作地方に於ける籾種の消毒**　東北六縣の凶作地方は何れも稻熱病の被害豫想以上に激甚なりしを以て、本年播種用の籾種は稻熱病の被害の虞あるを以て農林省の助成金により、何れもフオルマリン消毒を行ふことゝなり消毒石數も頗る多額に達する見込なり。

昭和十年二月四日印刷納本
昭和十年二月五日發行
（定價一册參拾五錢）（郵稅一錢）
一ヶ年四圓貳拾錢郵稅共

發行所　東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地
日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番）（電話小石川(85)二一五三番）

編輯兼發行人　東京市麴町區紀尾井町三番地　金坂進
印刷者　東京市麴町區紀尾井町三番地　濱野英太郎
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

（毎月一回五日發行）

（昭和十年二月五日發行）病蟲害雜誌第二十二卷第二號（大正三年十月二十一日第三種郵便物認可）

定價一冊參拾五錢　郵税一錢